ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΩΝ ΗΧΟΥ & ΕΙΚΟΝΑΣ
ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

‘‘‘Another Day, Another…’: Δημιουργία video game με θέμα την καθημερινότητα ενός ατόμου με άγχος και κατάθλιψη’’

Κωνσταντίνα Γαβριηλίδου
ΤΧ2015019

Επιβλέπων
Βασίλειος Κομιανός

Συνεπιβλέποντες
Ιωάννης Δεληγιάννης
Κωνσταντίνος Τηλιγάδης



Κέρκυρα, Φεβρουάριος 2023

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες 2

Συνοπτική Περίληψη 3

Περίληψη 4

1. Εισαγωγή
    1.1 Αντικείμενο 6
    1.2 Πεδίο Εφαρμογής 6
    1.3 Στόχος της Εργασίας 7
    1.4 Ορισμοί 8
    1.5 Μεθοδολογία 10

2. Ερευνητικό Υπόβαθρο 11

3. Υλοποίηση (Διαδικασία Ανάπτυξης Παιχνιδιού)
    3.1 Προπαραγωγή 16
    3.2 Τεχνικό Υπόβαθρο 20
    3.3 The Quest 22
    3.4 Energy Management 26
    3.5 Graphic Novel IRL 30
    3.6 The Labyrinth 33
    3.7 Γραφικά & Υλοποίηση 39
    3.8 Ηχητική Επένδυση 45

4. Αποτελέσματα 49

5. Συμπεράσματα 56

6. Βιβλιογραφία 58

Παράρτημα Α 65

Παράρτημα Β 66

Παράρτημα Γ 68

Παράρτημα Δ 72

Παράρτημα Ε 80

Παράρτημα ΣΤ 82

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση αυτής της εργασίας έγινε δυνατή με τη σύμπραξη και βοήθεια των παρακάτω ανθρώπων.

Αρχικά, ένα μεγάλο ευχαριστώ στον επιβλέποντα καθηγητή αυτής της εργασίας, Επίκουρο Καθηγητή κο Βασίλη Κομιανό, για το ενδιαφέρον, την εμπιστοσύνη και την υποστήριξη που προσέφερε στο εγχείρημά μου σε όλη την πορεία του.

Ένα θερμό ευχαριστώ στους συνεπιβλέποντες καθηγητές του έργου, τον Αναπληρωτή Καθηγητή κο Κωνσταντίνο Τηλιγάδη, για την καθοδήγηση που έδωσε και πίστη που έδειξε καθόλη τη διάρκεια των ακαδημαϊκών σπουδών μου, και τον Αναπληρωτή Καθηγητή κο Ιωάννη Δεληγιάννη, για τις ευκαιρίες που προσέφερε για την ενασχόληση και τον πειραματισμό με νέες τεχνολογίες με το ακαδημαϊκό του πρόγραμμα.

Ευχαριστίες επίσης οφείλουν να αποδοθούν και στη Διδάκτορα του Τμήματος Ήχου & Εικόνας του Ιονίου Πανεπιστημίου Πολυξένη Καϊμάρα, για τη συμβολή της ως ειδικός επί των θεμάτων ψυχολογίας και ψυχοεκπαίδευσης.

Ένα ευχαριστώ στον καθένα από τους παρακάτω συντελεστές, που με τη γνώση και την τέχνη τους συνέδραμαν στην πραγματοποίηση του παιχνιδιού: στη Μαρία Καλλιόπη Μασλουμίδη, παραγωγό και συνθέτη της μουσικής και μέρους των ηχητικών εφέ του παιχνιδιού, καθώς και η φωνή της πρωταγωνίστριας-αφηγήτριας του παιχνιδιού· στον Παύλο Γαβριηλίδη, συμπαραγωγό στις ηχογραφήσεις των ηχητικών εφέ και ηχοτοπίων της ηχητικής επένδυσης του παιχνιδιού· στην Κωνσταντίνα Ελένη Ηλιοπούλου, δημιουργός υλικού τρισδιάστατων μοντέλων-αναφορών για τις ανάγκες της δημιουργίας κινούμενων γραφικών του mini game *The Quest*· και στην Σίσσυ Σιδηροπούλου, για τις συμβουλές της πάνω στη διαμόρφωση των κειμένων που απαρτίζουν τις καταχωρήσεις του ημερολογίου του παιχνιδιού.

Ευχαριστώ επίσης όλους του φίλους που ήταν πρόθυμοι να μοιραστούν μαζί μου τις σκέψεις, γνώμες, και προσωπικές οπτικές γωνίες των βιωμάτων τους. Αποτέλεσαν πηγή έμπνευσης και κινητήριο δύναμη για την εκπόνηση του πρότζεκτ.

Και ένα τελευταίο, μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, που με την αγάπη και βοήθειά τους με υποστήριξαν καθόλη τη διάρκεια των σπουδών μου, σε ό,τι στόχο έβαλα και απόφαση κι αν πήρα. Αμφιβάλλω πως θα μπορέσω ποτέ να εκφράσω αρκετά την ευγνωμοσύνη μου για ό,τι έχουν κάνει για μένα.

Συνοπτική Περίληψη

Η παρούσα εργασία αφορά τον σχεδιασμό και ανάπτυξη του *Many Days of Despondency*, ενός βιντεοπαιχνιδιού της κατηγορίας των empathy games, με θέμα τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει στην καθημερινότητά του ένα άτομο που πάσχει από μείζονα καταθλιπτική διαταραχή και γενικευμένη διαταραχή άγχους. Στόχος του εγχειρήματος είναι η δημιουργία ενός διαδραστικού μέσου ενθάρρυνσης της ενσυναίσθησης για την εμπειρία προς το μη-εξοικειωμένο κοινό, ώστε να καταστεί πιο εφικτή η κατανόηση και ενίσχυση του κύκλου υποστήριξης του πάσχοντος.

Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής αποτέλεσε ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ενός βιντεοπαιχνιδιού της κατηγορίας empathy games, με θέμα τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένα άτομο που πάσχει από μείζονα καταθλιπτική διαταραχή, και γενικευμένη διαταραχή άγχους, με στόχο την ενημέρωση του μη-εξοικειωμένου κοινού, και την καλλιέργεια της ενσυναίσθησης αυτού επί του θέματος.

Στην αρχή του κειμένου παρατίθεται το αντικείμενο της εργασίας και εν συντομία το πεδίο εφαρμογής του, στην προκειμένη περίπτωση η -για την ώρα, ακόμα διαμορφώμενη- κατηγορία παιχνιδιών των empathy games, καθώς και ο στόχος της εργασίας όπως προέκυψε μετά την παρατήρηση του αρνητικού τρόπου απεικόνισης ατόμων και θεματολογίας ψυχικών ασθενειών από την βιομηχανία βιντεοπαιχνιδιών, με τρόπο που διαιωνίζει και ενθαρρύνει το στίγμα γύρω από το ζήτημα της ψυχικής υγείας. Εξηγούνται επίσης ορισμοί που θα χρειαστούν στα επόμενα κεφάλαια, και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της εργασίας.

Στη συνέχεια αναλύονται έξι empathy games που εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας, με ίδιο ή παρόμοιο θέμα και στόχο, ώστε να σημειωθεί τι έχει προηγηθεί στην προαναφερθείσα κατηγορία βιντεοπαιχνιδιών. Ονομαστικά, λόγος γίνεται για τους τίτλους *Depression Quest, Actual Sunlight, Celeste, Elude, Another Day (2016),* και το *Another Day (2021)*. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον δίνεται στο ποιος μηχανισμός παιχνιδιού κάνει το καθένα να ξεχωρίζει, οι οποίοι σε περιπτώσεις προχώρησαν να γίνουν σημεία έμπνευσης για το παρόν βιντεοπαιχνίδι.

Η ενότητα που ακολουθεί αφορά τη διαδικασία δημιουργίας του βιντεοπαιχνιδιού της πτυχιακής, από το στάδιο της προπαραγωγής, έως της ηχητικής επένδυσης. Το βιντεοπαιχνίδι αποτελείται από τέσσερα mini games, το καθένα από τα οποία αναλύεται σε δική του υποενότητα ως προς τα συμπτώματα των επιλεγμένων ψυχικών διαταραχών που παρουσιάζουν, τους μηχανισμούς παιχνιδιού που επιστρατεύουν για την έκφραση αυτών, τη δομή του κώδικα που τα διαμόρφωσε και οι προκλήσεις που αντιμετωπίστηκαν κατά την ανάπτυξή τους. Αναλύονται επίσης και τα γραφικά και τα κείμενα των καταχωρήσεων του ημερολογίου, το πώς τα δύο αυτά στοιχεία ενισχύουν με την εικονική απόδοση και αφηγηματικό πλαίσιο την απόδοση της κατάθλιψης και του άγχους, και συγκεκριμένα σημεία ενδιαφέροντος.

Στην ενότητα των αποτελεσμάτων, έπειτα, δίνεται η εικόνα της ροής του παιχνιδιού όπως διαμορφώθηκε με την ολοκλήρωση της διαδικασίας δημιουργίας του, με τον τρόπο που εξελίσσεται για τον παίκτη κατά την ενασχόλησή του με το έργο. Με την ευκαιρία επανεξετάζονται οι ελλείψεις και ατέλειες του έργου κυρίως ως προς τη δημιουργική του εξέλιξη, και περιγράφεται το συμβάν της αλλαγής ονομασίας του παιχνιδιού λόγω της ομοιότητάς της με δύο άλλους τίτλους από το Ερευνητικό Υπόβαθρο, καθώς και κοινοί μηχανισμοί που συναντώνται μεταξύ των τριών παιχνιδιών και τι αντανακλά αυτό για το παρόν έργο. Λόγος επίσης γίνεται για τη συμμετοχή του παιχνιδιού στο συνέδριο DCAC 2022, και την ένταξη ειδικών ψυχικής υγείας στα πλαίσια αυτού. Ακόμα, περιγράφεται το στάδιο αξιολόγησης, και αναλύονται τα πορίσματα που προέκυψαν από τις απαντήσεις δυνητικών παικτών σε ερωτηματολόγια με επίκεντρο την εμπειρία που αποκόμισαν από το

παιχνίδι. Ζητούμενο του σταδίου αυτού ήταν η εξέταση της αποτελεσματικότητας του παιχνιδιού, και του βαθμού επίτευξης του στόχου του. Οι απαντήσεις των παικτών απέφεραν τα συμπεράσματα πως η εμπειρία δεν τους επιβάρυνε συναισθηματικά, ούτε όμως και τους διασκέδασε. Το παιχνίδι αποδείχθηκε ενδιαφέρον, εύκολο στην ολοκλήρωσή του, με ικανοποιητική αισθητική και αφηγηματικά στοιχεία. Παρ' όλα αυτά, δεν επιτεύχθηκε πλήρης εμβύθιση των παικτών.

Τέλος, στα συμπεράσματα γίνεται ένας τελικός απολογισμός της έρευνας, των παρεκλήσεων του τελικού έργου με αυτό που είχε προταθεί στη δήλωση της εργασίας, και τα μελλοντικά βήματα εξέλιξης του παιχνιδιού, τόσο σε προγραμματιστικό, όσο και σε ερευνητικό επίπεδο.

1. Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο

Ως αντικείμενο της παρούσας εργασίας ορίζεται ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του *Many Days of Despondency*, ένα βιντεοπαιχνίδι για τις καθημερινές δυσκολίες ενός ατόμου που πάσχει από μείζονα καταθλιπτική διαταραχή και γενικευμένη διαταραχή άγχους. Το έργο ανήκει στην κατηγορία των empathy games, και έχει στόχο να επικοινωνήσει την εμπειρία αυτή σε κοινό που δεν είναι οικείο με το βίωμα αυτό. Το παιχνίδι διαδραματίζεται στις σελίδες του ημερολογίου ενός ατόμου που πάσχει από τις προαναφερθείσες ψυχικές ασθένειες, και απαρτίζεται από τέσσερα mini games, με το καθένα να αναφέρεται σε διαφορετικά συμβάντα της καθημερινότητας, και να αφορά διαφορετικά συμπτώματα των διαταραχών, και το περιεχόμενο των καταχωρήσεων του ίδιου του ημερολογίου να εμπλουτίζει το πληροφοριακό υλικό που παρέχεται στον παίκτη.

1.2 Πεδίο Εφαρμογής

Το έργο εντάσσεται στην κατηγορία των empathy games, μια κατηγορία παιχνιδιών που ακόμα αναπτύσσεται και διαμορφώνεται. Η ίδια η κατηγορία δεν έχει εδραιωθεί πλήρως[1] -σε αντίθεση με την κατηγορία των, λόγου χάρη, serious games- με την ανάπτυξή τους να είναι πρόσφατο φαινόμενο. Οι απόψεις διίστανται πάνω στο θέμα της αποτελεσματικότητάς τους, παρόλα αυτά παρατηρείται αύξηση του ενδιαφέροντος επί του αντικειμένου[2]. Έρευνες που έχουν γίνει έως τώρα, ως προς τον βαθμό επίτευξης του στόχου τους -την ανάπτυξη της γνωστικής και συναισθηματικής ενσυναίσθησης του παίκτη- έχουν αποφέρει ενθαρρυντικά αποτελέσματα, δηλώνοντας αύξηση στα επίπεδα συναισθησίας των ερωτηθέντων μετά την κατανάλωση παιχνιδικού περιεχομένου της κατηγορίας[3, 4, 5].

Ενδεικτικά αναφέρονται οι τίτλοι *That Dragon, Cancer*, ένα βιντεοπαιχνίδι για τη μάχη ενός μικρού αγοριού ενάντια στον καρκίνο[6], το *Dys4ia*, το οποίο παρουσιάζει την

---

[1] "EMPATHY GAMES: BIRTH OF A GENRE?". CONTROL500. Πρόσβαση στις 11/02/23. https://ctrl500.com/developers-corner/empathy-games-%E2%80%A2-fighting-tears/: "Κάποιοι έχουν επονομάσει αυτά τα παιχνίδια -ή εμπειρίες- 'παιχνίδια εμπάθειας'. Ίσως λόγω έλλειψης καλύτερης κατηγοριοποίησης, ή ίσως επειδή είναι αυτό ακριβώς".

[2] Caren Chesler, "Can video games teach people to be more empathetic? Maybe.", *The Washington Post*, June 25, 2022, https://www.washingtonpost.com/health/2022/06/25/video-games-empathy/:
"Παιχνίδια που προσπαθούν να προξενήσουν συναισθησία, σαν το *Path Out*, γίνονται όλο και δημοφιλέστερα".

[3] Tammi R. Kral, Tammi R. et al, "Neural Correlates of Video Game Empathy Training in Adolescents: A Randomized Trial," *npj Science of Learning 3*, νο. 1 (Αύγουστος, 2018): 01–10. https://doi.org/10.1038/s41539-018-0029-6.

[4] Manuela Hafner, και Jeroen Jansz, "The Players' Experience of Immersion in Persuasive Games," *International Journal of Serious Games* 5, νο. 4 (Δεκέμβριος, 2018): 63–79. https://doi.org/10.17083/ijsg.v5i4.263.

[5] Ossy Dwi Wulansari et al, "Video Games and Their Correlation to Empathy." *Advances in Intelligent Systems and Computing*, (Μάρτιος, 2020), 151–63. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40274-7_16.

[6] "That Dragon, Cancer," Steam, Ιανουάριος 12, 2016, https://store.steampowered.com/app/419460/That_Dragon_Cancer/.

εμπειρία ενός ατόμου με την ορμονοθεραπεία και τη μετάβασή τους από άντρα σε γυναίκα[7], και το *Papers, Please*, ένα βιντεοπαιχνίδι σε ένα (φανταστικό) κράτος μετά από πόλεμο έξι ετών, όπου ο παίκτης είναι ελεγκτής συνόρων και πρέπει να διαλέξει ποιος θα εισέλθει στη χώρα και ποιος θα διωχθεί[8].

1.3 Στόχος της Εργασίας

Το κίνητρο για την παραγωγή του παιχνιδιού προέκυψε μετά από παρατήρηση του αρνητικού τρόπου απεικόνισης των ψυχικών ασθενειών από τη βιομηχανία των βιντεοπαιχνιδιών. Το φαινόμενο ξεκίνησε από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, όπου στην τηλεόραση πιο συγκεκριμένα, στα προγράμματα ψυχαγωγίας -όπως τηλεοπτικές σειρές- οι χαρακτήρες με ψυχικές ασθένειες αναπαριστώνται συγκριτικά πιο βίαιοι και επικίνδυνοι, ο τομέας της ψυχικής υγείας αποτυπώνεται ως εύφορο πεδίο για κακόβουλες προσωπικότητες, ενώ το ειδησεογραφικό περιεχόμενο παρουσιάζει υποθέσεις που αφορούν άτομα με ψυχικές ασθένειες με ανακρίβειες, αρνητικότητα, και έμφαση στη βίαια ή παράλογη συμπεριφορά τους, ενώ σπάνια παραθέτουν τη γνώμη ειδικών ψυχικής υγείας[9].

Η εικόνα αυτή αντανακλάται σε αξιοσημείωτο αριθμό βιντεοπαιχνιδιών. Οι Shapiro & Rotter εξέτασαν 96 από τα πιο επιτυχή σε πωλήσεις παιχνίδια μεταξύ του 2011 και 2013, και εντόπισαν 42 χαρακτήρες με κάποια ψυχική ασθένεια, τους οποίους οργάνωσαν σε κατηγορίες σύμφωνα με τον τρόπο παρουσίασής τους. "*Από τους 42 χαρακτήρες που ταυτοποιήθηκαν, 29 (~69%) κατηγοριοποιήθηκαν υπό το στερεότυπο 'μανιακός με φονικές τάσεις' με 21 από αυτούς τους χαρακτήρες καθορισμένοι ως υψηλής προβολής*", με τους υπόλοιπους να κατατάσσονται σε άλλες κατηγορίες ρόλων με αρνητικό χαρακτήρα[10]. Συνεχίζοντας το έργο τους, οι Ferrari et al εξέτασαν συνολικά 100 παιχνίδια διαθέσιμα στην πλατφόρμα πώλησης βιντεοπαιχνιδιών Steam. Το 97% των παιχνιδιών που εξετάστηκαν "*παρουσίαζαν την ψυχική ασθένεια με αρνητικούς, παραπλανητικούς, ή προβληματικούς τρόπους (συσχετίζοντάς τη με βία, φόβο, παράνοια, απελπισία, κλπ)*", ενώ, "*σε περίπου 30% με 35% των παιχνιδιών, οι χαρακτήρες παρουσιάζονταν είτε να είναι βίαιοι ή/και να είναι χαμένοι, μοναχικοί, ή αβοήθητοι*"[11]. Τέλος, σε δική τους έρευνα οι Buday et al επέλεξαν τα 30 υψηλότερα σε πωλήσεις παιχνίδια από το 2002 έως το 2019, και τα αντίστοιχα 20 παιχνίδια από το 2020 έως το 2021 καλύπτοντας 20 χρόνια κυκλοφοριών με συνολικά 456 παιχνίδια προς εξέταση. Από αυτά, τα 54 (12%) περιείχαν κάποια απεικόνιση ψυχικής ασθένειας ή των

---

[7] Helen Lewis, "A quest for understanding," *The Lancet Psychiatry 1*, no. 5 (Οκτώβριος 2014): 341. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)70386-4.

[8] "Frequently Asked Questions", Papers, Please, 2013. https://papersplea.se/.

[9] Heather Stuart, "Media Portrayal of Mental Illness and Its Treatments," *CNS Drugs 20*, vo. 2 (Αύγουστος 29, 2012): 100-102. https://doi.org/10.2165/00023210-200620020-00002.

[10] Samuel Shapiro, and Merrill Rotter, "Graphic Depictions: Portrayals of Mental Illness in Video Games," *Journal of Forensic Sciences* 61, vo. 6 (Οκτώβριος 2016): 1593. https://doi.org/10.1111/1556-4029.13214.

[11] Manuel Ferrari et al. "Gaming with Stigma: Analysis of Messages about Mental Illnesses in Video Games." *JMIR Mental Health* 6, vo. 5 (Μάιος 2019): 1, 5. https://doi.org/10.2196/12418.

συμπτωμάτων της, με 57 συνολικά περιπτώσεις απεικονίσεων. Από αυτά, "*43 περιπτώσεις ήταν αρνητικές (75%), 13 ήταν ουδέτερες, και μόνο 1 περίπτωση ήταν ξεκάθαρα αποδομένη ως θετική*"[12].

Όσο η δημοτικότητα των βιντεοπαιχνιδιών ως μέσο ψυχαγωγίας αυξάνεται, τόσο η παραπάνω εικόνα διαιωνίζεται, γεγονός που οδήγησε στην ανάπτυξη του παρόντος έργου, με τον στόχο να συνδράμει στο να καλλιεργηθεί η ενσυναίσθηση για τα βιώματα ατόμων που πάσχουν από ψυχικές ασθένειες.

1.4 Ορισμοί

- **Μείζονα καταθλιπτική διαταραχή (Major Depressive Disorder)**: σύμφωνα με την πέμπτη έκδοση του διαγνωστικού συστήματος DSM (DSM-5) της Αμερικάνικης Ψυχιατρικής Εταιρείας, για να δοθεί η διάγνωση ΜΚΔ (MDD) πρέπει να πληρούνται τουλάχιστον πέντε από εννέα συμπτώματα μέσα σε μια χρονική περίοδο δύο συνεχόμενων εβδομάδων. Τα συμπτώματα αυτά περιέχουν καταθλιπτική διάθεση, έντονη μείωση ενδιαφέροντος ή ευχαρίστησης, απώλεια βάρους, αϋπνία ή υπερυπνία, ψυχοκινητική διέγερση ή καθυστέρηση, κόπωση, συναισθήματα αναξιότητας ή υπερβολικές ενοχές, μειωμένη ικανότητα σκέψης ή συγκέντρωσης, και τέλος, επαναλαμβανόμενο αυτοκτονικό ιδεασμό, απόπειρα, ή σχέδιο για απόπειρα.[13]

  Το αντίστοιχο λήμμα στη δέκατη αναθεώρηση της Διεθνούς Στατιστικής Ταξινόμησης Νόσων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας (ICD-10) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας είναι αυτό του καταθλιπτικού επεισοδίου. Τα συμπτώματα που παρατίθενται είναι τα ίδια με του DSM-5, με τα "σωματικά" συμπτώματα να μπαίνουν σε δική τους κατηγορία, στην οποία προστίθεται και το σύμπτωμα της απώλειας λιμπίντου. Σύμφωνα με τον αριθμό συμπτωμάτων που παρατηρούνται στον ασθενή, το επεισόδιο κατηγοριοποιείται σε ήπιο, μέτριο, και σοβαρό[14].

- **Γενικευμένη Διαταραχή Άγχους (Generalized Anxiety Disorder)**: ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει τη διαταραχή ως "*άγχος το οποίο είναι γενικευμένο και επίμονο αλλά όχι περιορισμένο, ή ακόμα έντονα επικρατέστερο, σε κάποια συγκεκριμένη περιβαλλοντική συνθήκη*", και στα συμπτώματα της διαταραχής περιλαμβάνονται "*αίσθημα επίμονης νευρικότητας, τρέμουλο, μυϊκή ένταση, εφίδρωση,*

---

[12] Jozef Buday et al. "Depiction of Mental Illness and Psychiatry in Popular Video Games over the Last 20 Years." *Frontiers in Psychiatry* 13 (Αύγουστος 2022): 4. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.967992.

[13] American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. (Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013), 160-1.

[14] Βλ. World Health Organization, *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders*, (Genève, Switzerland: World Health Organization, 1992) 121-22:
Για να οριστεί ένα καταθλιπτικό επεισόδιο ως ήπιο, "*δύο με τρία συμπτώματα είναι συνήθως παρόντα",* ενώ ο ασθενής, παρά την παρουσία των συμπτωμάτων, *"πιθανά θα είναι ικανός να συνεχίσει τις περισσότερες δραστηριότητες*". Αντιστοίχως, ένα μέτριο επεισόδιο έχει συνήθως τέσσερα ή περισσότερα συμπτώματα παρόντα σε ένα ασθενή, ο οποίος υπάρχει περίπτωση να αντιμετωπίζει "*μεγάλη δυσκολία στη συνέχιση συνηθισμένων δραστηριοτήτων*". Για το σοβαρό επεισόδιο, γίνεται η διάκριση μεταξύ των περιπτώσεων παράλληλης παρουσίας συμπτωμάτων ψύχωσης, και απουσίας αυτών, με αρκετά από τα συμπτώματα της κατάθλιψης να πληρούνται από τον ασθενή. "*Αυτοκτονικές σκέψεις και ενέργειες είναι συχνές και ένας αριθμός 'σωματικών' συμπτωμάτων είναι συνήθως παρόντα*".

καρηβαρία, ταχυκαρδίες, ζάλη, και επιγαστρική δυσφορία", ενώ συχνές είναι οι αναφορές και για ανησυχία του ασθενούς προς την ευημερία συγγενικών του προσώπων[15].

Το DSM-5, από την άλλη, ορίζει τη διαταραχή ως "*υπερβολική ανησυχία και άγχος (ανησυχητική προσδοκία)*" με σχεδόν καθημερινή συχνότητα μέσα σε διάστημα έξι μηνών, για ποικιλία από δραστηριότητες και γεγονότα με τον ασθενή να αντιμετωπίζει δυσκολία στον έλεγχο αυτού του άγχους. Για να δοθεί η διάγνωση της ΓΔΑ (GAD), ο ασθενής οφείλει να έχει παρόντα τρία ή περισσότερα από τα παρακάτω συμπτώματα: νευρικότητα, να εξαντλείται εύκολα, δυσκολία στη συγκέντρωση, οξυθυμία, μυϊκή ένταση, και ταραχώδης ύπνος[16].

- **Ενσυναίσθηση (empathy):** σύμφωνα με τον Davis, "*η ενσυναίσθηση ορίζεται σε γενικές γραμμές ως ένα σετ δομών που σχετίζονται με τις αντιδράσεις ενός ατόμου προς τις εμπειρίες ενός άλλου. Αυτές οι δομές συμπεριλαμβάνουν συγκεκριμένα τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα στον παρατηρητή και τα συγκινησιακά και μη-συγκινησιακά αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτές τις διαδικασίες*"[17]. Δύο φαίνεται να είναι οι βασικοί τύποι ενσυναίσθησης, γνωστοί ως γνωστική ενσυναίσθηση και συναισθηματική ενσυναίσθηση. Όπως εξηγούν οι Stephan & Finlay, "*αν και χρησιμοποιούνται πολλοί όροι για να χαρακτηρίσουν αυτούς τους δύο τύπους ενσυναίσθησης, ο πρώτος ξεκάθαρα αναφέρεται κυρίως στην υιοθέτηση της οπτικής ενός άλλου ατόμου, ενώ ο δεύτερος αναφέρεται κυρίως σε συναισθηματικές αντιδράσεις προς ένα άλλο άτομο που είναι είτε παρόμοιες με αυτές που βιώνει το άλλο άτομο (παράλληλη ενσυναίσθηση) ή είναι μια αντίδραση στις συναισθηματικές εμπειρίες του άλλου ατόμου (αντιδραστική ενσυναίσθηση)*". Συνεχίζουν παραθέτοντας και άλλους γνωστούς όρους που αναφέρονται στους δύο τύπους στη σχετική βιβλιογραφία όπου, ειδικότερα, η γνωστική ενσυναίσθηση συναντάται και ως ανάληψη προοπτικής (perspective taking) και ανάληψη ρόλου (role taking), και η συναισθηματική ενσυναίσθηση ως συμπάθεια (sympathy), συγκινησιακή ενσυναίσθηση (affective empathy), συγκινησιακή ανάληψη προοπτικής (affective perspective taking), η συναισθηματική ανταπόκριση (emotional responsiveness)[18].

- **Παιχνίδια ενσυναίσθησης (empathy games)**: σε αυτήν την κατηγορία συμπεριλαμβάνονται παιχνίδια "*που είναι σχεδιασμένα να εμβυθίσουν τον παίκτη σε μια συγκεκριμένη εμπειρία ώστε ο παίκτης να συμμεριστεί το θέμα υπό συζήτηση ή τον πρωταγωνιστή του παιχνιδιού*", και διαφέρουν από τις προσομοιώσεις καθώς αποτελούν "*μια καλλιτεχνική έκφραση ενός βιώματος· οι προσομοιώσεις ή τα παιχνίδια ρόλων χαρακτηρίζονται πιο αποστειρωμένα*". Η θεματολογία των empathy

---

[15] World Health Organization, *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders*, 140-41.
[16] American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*, 222.
[17] Mark H Davis, *Empathy: a social psychological approach*. Madison, (Wis: Brown & Benchmark Publishers, 1994) 12.
[18] Walter G Stephan, and Krystina Finlay, "The Role of Empathy in Improving Intergroup Relations," *Journal of Social Issues* 55, vo. 4 (1999): 730. https://doi.org/10.1111/0022-4537.00144.

games μπορεί να καλύπτει ζητήματα ψυχικής υγείας, κοινωνικές ανησυχίες, και άλλα[19].

- **Μηχανισμοί παιχνιδιού (game mechanics)**: ο ορισμός των μηχανισμών παιχνιδιού έχει συχνά απασχολήσει τους ερευνητές, χωρίς να έχουν έρθει ακόμα σε συμφωνία και καταλήξουν σε έναν τελικό ορισμό. Από την έρευνα επί του θέματος, ο Sicart, συγκεκριμένα, θέτει τα game mechanics ως "*μέθοδοι επικαλούμενες από δρώσες οντότητες, σχεδιασμένες για αλληλεπίδραση με την παιχνιδική κατάσταση*"[20].

1.5 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την επιτέλεση του έργου δομήθηκε με τέσσερα βήματα: i) τη μελέτη της μείζονος καταθλιπτικής διαταραχής και γενικευμένης διαταραχής άγχους, καθώς και της αρνητικής απόδοσης και εικόνας των ψυχικών διαταραχών στη βιομηχανία βιντεοπαιχνιδιών, ii) την έρευνα πάνω στο πεδίο εφαρμογής και ανάλυση έξι βιντεοπαιχνιδιών με παρόμοιο αντικείμενο με της εργασίας, iii) τον σχεδιασμό και ανάπτυξη τεσσάρων μικρών παιχνιδιών (mini games), από τα οποία το καθένα είναι απόδοση μιας διαφορετικής καθημερινής δυσκολίας ενός ασθενή, καθώς και του αφηγηματικού πλαισίου που τα εννοποιεί, και τέλος, iv) την αξιολόγηση του παιχνιδιού από δυνητικούς μελλοντικούς παίκτες ως προς την αποτελεσματικότητα του παιχνιδιού, και σε τι βαθμό επιτεύχθηκε ο στόχος της εργασίας.

Για την αξιολόγηση του παιχνιδιού εφαρμόστηκε το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της εμπειρίας του παιχνιδιού των IJsselsteijn, de Kort, και Poels[21], αποτελούμενο από 33 ερωτήσεις στις οποίες οι παίκτες πρέπει να απαντήσουν το κατά πόσο ένιωσαν τις καταστάσεις ή συναισθήματα που ορίζουν οι ερωτήσεις, σε μία κλίμακα από το 0 (καθόλου) έως το 4 (πάρα πολύ). Για την ανάλυση των αποτελεσμάτων εξετάστηκαν οι μέσοι όροι των σκορ-απαντήσεων των παικτών, ώστε να εντοπιστούν τυχόν αδυναμίες ή επιτυχή στοιχεία του παιχνιδιού.

---

[19] Abi Johnson, "Using Empathy Games in the Social Sciences," EDUCAUSE, Νοέμβριος 11, 2019. https://er.educause.edu/articles/2019/11/using-empathy-games-in-the-social-sciences.

[20] Miguel Sicart, "Defining Game Mechanics," *Game Studies* 8, vo. 2 (2008): 1.

[21] Wijand A IJsselsteijn, Yvonne A.W. de Kort, και Karolien Poels. "The Game Experience Questionnaire." *Technische Universiteit Eindhoven*, (Ιανουάριος, 2013): 1-9. https://pure.tue.nl/ws/files/21666907/Game_Experience_Questionnaire_English.pdf

2. Ερευνητικό Υπόβαθρο

Σε αυτήν την ενότητα θα αναλυθούν empathy games τα οποία πραγματεύονται είτε μόνο την κατάθλιψη, είτε και το άγχος, καθώς και ποιοι μηχανισμοί τους είναι τα στοιχεία που τα κάνει να ξεχωρίζουν και να επικοινωνούν αποτελεσματικά το βίωμα των διαταραχών. Η λίστα αξιοσημείωτων παραδειγμάτων δεν περιορίζεται στα παρακάτω, απλώς τα παραθετημένα παιχνίδια εδώ είναι τα έργα που εντοπίστηκαν κατά τη βιβλιογραφική έρευνα για το συγκεκριμένο πρότζεκτ, και σε περιπτώσεις προσέφεραν έμπνευση για την υλοποίησή του. Αναφορικά, οι τίτλοι προς διερεύνηση περιλαμβάνουν τους *Depression Quest*, *Actual Sunlight*, *Celeste*, *Elude*, *Another Day* του 2016, και *Another Day* του 2021.

Ξεκινώντας, το *Depression Quest* της Zoe Quinn και του Patrick Lindsey αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα παιχνιδιού με αντικείμενο την κατάθλιψη. Η πλοκή είναι βασισμένη σε συμβάντα της καθημερινής ζωής, με τον παίκτη να καλείται να "*πάρει αποφάσεις της καθημερινότητας για κάποιον που ζει με κατάθλιψη*"[22]. Ανήκει στην κατηγορία των διαδραστικών περιπετειών κειμένου (text adventures), όπου ο παίκτης πρέπει να επιλέξει μία από τις προσφερόμενες εναλλακτικές ώστε να προχωρήσει στο επόμενο επίπεδο και στη συνέχεια της πλοκής. Ο κύριος μηχανισμός του *Depression Quest* είναι σχεδόν αντιθετικός με τον πηγαίο μηχανισμό του είδους παιχνιδιών στο οποίο ανήκει. Από τη λίστα πιθανών ενεργειών που παρουσιάζονται στον παίκτη, τουλάχιστον μία από αυτές δεν είναι διαθέσιμη προς επιλογή, όπως γίνεται αντιληπτό από τα κόκκινα γράμματα και τη διαγραφή του κειμένου της, προσομοιάζοντας με αυτόν τον τρόπο τους περιορισμούς που η διαταραχή δύναται να επιβάλλει στη ζωή ενός πάσχοντος. "*Οι δημιουργοί του παιχνιδιού δείχνουν πως κάτι που φαντάζει σαν συνηθισμένη ή εύκολη απόφαση για κάποιον άλλο μπορεί να το νιώθει πολύ συντριπτικό κάποιος με ψυχική διαταραχή*"[23]. Σύμφωνα με τις προηγούμενες ενέργειες, "*όσο το παιχνίδι προχωράει, [ο παίκτης] μπορεί να βρίσκει όλο και περισσότερες επιλογές μη επιλέξιμες, προσομοιώνοντας [...] την 'καθοδική πορεία΄ της κατάθλιψης*."[24] Η πορεία των επιλογών ορίζει και την αφηγηματική κατάληξη, καθώς το παιχνίδι έχει πολλές πιθανές εκβάσεις, με πιο θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα, χωρίς όμως κάποιο να είναι το ξεκάθαρο 'χαρούμενο τέλος'[25].

Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, η απόδοση του πρωταγωνιστικού προσώπου παραμένει όσο το δυνατόν πιο αόριστη, δίχως όνομα, φύλο, ακριβή ηλικία, ή συγκεκριμένη

---

[22] Kristen Sheppard, "Representations of Mental Illness in Video Games," Master's Thesis, Western Illinois University, 2019: 1.

[23] Sheppard, "Representations of Mental Illness in Video Games," 3.

[24] Kelly M. Hoffman, "Social and Cognitive Affordances of Two Depression-Themed Games," Games and Culture 14, νο. 7-8 (Νοέμβριος, 2017): 880. https://doi.org/10.1177/1555412017742307.

[25] Σε επίλογο μέσα στο παιχνίδι, οι game developers εξηγούν την επιλογή τους για το κλείσιμο του *Depression Quest:*
Βλ. The Quinnspiracy, Patrick Lindsey, και Isaac Schankler. *Depression Quest*. The Quinnspiracy. HTML/PC. 2013: "*Όπως η ίδια η κατάθλιψη, το Depression Quest δεν έχει τέλος, όχι πραγματικά. Δεν υπάρχει καθαρή κατάληξη στην κατάθλιψη, και ήταν σημαντικό για εμάς πως η κατάληξη του ίδιου του Depression Quest να το αντανακλά αυτό. Αντί ενός τακτοποιημένου τέλους, θέλουμε να προσφέρουμε μια σειρά προοπτικών για να πάρει κάποιος αφού προχωρήσει. Εξάλλου, αυτό είναι στην ουσία το μόνο που μπορούμε να κάνουμε με την κατάθλιψη- απλά να συνεχίσουμε να προχωράμε*".

εργασία[26]· αντί αυτού, αναφέρεται ως ‘εσύ’, “*προτρέποντας τον παίκτη να ταυτιστεί με τον κύριο χαρακτήρα*”[27]. Το επιχείρημα ενισχύεται και από τα επεξηγηματικά κείμενα για τις μη διαθέσιμες ενέργειες, τα οποία απευθύνουν τον λόγο άμεσα στον παίκτη.

Το *Actual Sunlight*, ένα ρετρό-τύπου παιχνίδι ρόλων (roleplaying game) του Will O’Neill, κάνει επίσης χρήση της ψευδαίσθησης της επιλογής. Ο παίκτης διαδρά με αντικείμενα στον χώρο, τα οποία κατά την επιλογή τους φανερώνουν στοιχεία της ιστορίας και του ψυχισμού του πρωταγωνιστή, συνήθως σε μορφή φανταστικών συζητήσεων ή αποκόμματα του ημερολογίου του. Ο παίκτης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει με ποια σειρά θα διαδράσει με αυτά τα αντικείμενα “*αλλά τίποτα από όσα κάνουν δε θα αλλάξει την πορεία του παιχνιδιού ή το αναπόφευκτο τέλος*”[28], όπου δίνεται η υπόνοια της αυτοκτονίας του πρωταγωνιστή.

Σε αντίθεση με το *Depression Quest*, στο *Actual Sunlight* ανατίθεται μια συγκεκριμένη ταυτότητα στον πρωταγωνιστή. Το όνομα (Evan) και τα ενδιαφέροντά του (τα βιντεοπαιχνίδια) είναι γνωστά, διαθέτει έναν χαρακτηριστικά σαρκαστικό τρόπο σκέψης, κι ένα διαμέρισμα μέσα στο οποίο ο παίκτης μπορεί να κινηθεί και να εξερευνήσει. Σε κάποιες περιπτώσεις, η τόσο λεπτομερής αποτύπωση του πρωταγωνιστή οδήγησε παίκτες να προσλάβουν το παιχνίδι ως μια προειδοποιητική διήγηση αποφυγής του τρόπου ζωής του, ή των επιλογών του[29].

Το *Celeste* είναι ένα δισδιάστατο παιχνίδι πλατφόρμας (2D platformer) από την ομάδα Maddy Makes Games, κατά το οποίο η πρωταγωνίστρια (Madeline) σκαρφαλώνει το βουνό Celeste. “*Τα σενάρια και τα εμπόδια στο Celeste είναι όλα διαμορφωμένα να εκφράσουν τις δυσκολίες ψυχολογικής υγείας της Madeline*”[30], πιο συγκεκριμένα την κατάθλιψη και το άγχος που τη διακατέχουν. Το παιχνίδι απευθύνεται σε άτομα που τα ίδια πάσχουν από τις διαταραχές, στοχεύοντας “*να βοηθήσουν αυτούς με κατάθλιψη και άγχος να το αντιμετωπίσουν*”[31]. Ο βαθμός δυσκολίας είναι απαιτητικός, σε επίπεδο που αντικατοπτρίζει την ψυχική τους κατάσταση, αλλά όχι σε σημείο που η νίκη καθίσταται αδύνατη. Κατά την πορεία της τα συμπτώματα της πρωταγωνίστριας, προσωποποιημένα ως το σκοτεινό κομμάτι της[32], αποτρέπουν την ανάβασή της έως ότου η Madeline αποδεχτεί αυτό το κομμάτι του εαυτού της , το οποίο γεγονός την καθιστά ικανή να φτάσει στην κορυφή.

Το παιχνίδι χρησιμοποιεί τους βασικούς μηχανισμούς που εφαρμόζονται σε παιχνίδια πλατφόρμας, όπως τρέξιμο, διπλό άλμα, σκαρφάλωμα, και άλλα. Ένας πιο στοχευμένος προς

---

[26] Βλ. Lewis, “A quest for understanding” 341: “*Είσαι ένα ‘ανθρώπινο ον μεταξύ των 20 και 30 ετών’ με μια σύντροφο ονόματι Άλεξ, μια δουλειά που μισείς, και ‘ζητήματα κινήτρου που μερικές φορές καθιστά την αντιμετώπιση αυτών των πραγμάτων δύσκολη’.*”

[27] Hoffman, “Social and Cognitive Affordances of Two Depression-Themed Games” 880.

[28] Hoffman, “Social and Cognitive Affordances of Two Depression-Themed Games” 881.

[29] Hoffman, “Social and Cognitive Affordances of Two Depression-Themed Games” 890.

[30] Amanda C. Tavares, Rosilane Ribeiro Mota, and Walter Melo, “Self-Reflection in Games - the Representation of the Individuation Process in Celeste and Persona 2: Innocent Sin,” *Anais Estendidos do XX Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital* (SBGames Estendido 2021), (Οκτώβριος 2021): 204. https://doi.org/10.5753/sbgames_estendido.2021.19640.

[31] Victor Ortiz, “The Power of Video Games: How Celeste and Hellblade Address Mental Health,” Bachelor’s Thesis, California Polytechnic State University, 2021, 14.

[32] Βλ. Tavares, Mota and Melo, “Self-Reflection in Games” 204: “*Αποκαλούμενη ως “Κομμάτι μου” από τη Madeline, η σκιά της απέκτησε φυσική μορφή στο βουνό. [...] Η* σκιά *είναι φοβισμένη καθώς πιστεύει πως η Madeline δεν είναι ικανή να ανέβει το βουνό και προσπαθεί να την αποτρέψει με κάθε κόστος από το να το κυνηγήσει. Παρόλα αυτά, αντί να προστατεύει, καταλήγει να πληγώνει τη Madeline και να είναι γενικά σαρκαστική και αγενείς με όλους τους χαρακτήρες.”*

το κοινό του παιχνιδιού μηχανισμός ενεργοποιείται όταν το άγχος κυριεύει την πρωταγωνίστρια. Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, η Madeline "'*μαθαίνει' να μεταβάλλει το άγχος της μέσα από τεχνικές της γνωστικής συμπεριφορικής θεραπείας (CBT) που συμπεριλαμβάνουν ασκήσεις αναπνοών και διαλογισμού*"[33]. Στο mini game, ο παίκτης καλείται να κρατήσει ένα εικονικό φτερό μέσα σε ένα πλαίσιο που ανεβοκατεβαίνει στην οθόνη με τον ρυθμό βαθιών αναπνοών, πατώντας ή αφήνωντας κατάλληλα το κουμπί εντολής (διαφέρει σε κάθε παιχνιδική πλατφόρμα). Οι διάλογοι επίσης με άλλους χαρακτήρες βοηθούν στην απόδοση και συνέχιση της πλοκής, αλλά και στην παρουσίαση άλλων ατόμων με παρόμοια προβλήματα, ή την προσφορά συμβουλών και διδαγμάτων προς την πρωταγωνίστρια.

Το *Elude* σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από την Doris C. Rusch και μια ομάδα εννέα μαθητών της, στα πλαίσια του καλοκαιρινού προγράμματος του Singapore-MIT GAMBIT Game Lab του 2010. Ανήκει στην κατηγορία των παιχνιδιών πλατφόρμας, και παίζεται από έναν μόνο παίκτη (single player). Στόχος του παιχνιδιού είναι "*να πληροφορήσει φίλους και συγγενείς ανθρώπων με κατάθλιψη για το τι περνούν τα αγαπημένα τους πρόσωπα*"[34].

Το παιχνίδι κάνει χρήση της μεταφοράς, με τον κύριο άξονά του να είναι "*το περιβάλλον του παιχνιδιού ως συναισθηματικό τοπίο*"[35]. Ο εσωτερικός κόσμος ενός ατόμου με κατάθλιψη προσομοιάζεται με δάσος, με την πάνω πορεία να σημαίνει θετική συναισθηματική κατάσταση, την κάτω αρνητική, και το ενδιάμεσο επίπεδο ουδέτερη. Κατά την κίνηση του παίκτη στον χώρο, στην προσπάθειά του να ανέβει προς τα ανώτερα επίπεδα πηδώντας από κλαδί σε κλαδί, μια δύναμη που εξυπηρετεί ως εκδήλωση της κατάθλιψης τον τραβάει προς τα κάτω. Στόχος του παίκτη είναι να αντισταθεί σε αυτήν τη δύναμη, και να περάσει όσο περισσότερο χρόνο γίνεται στο πάνω μέρος της πίστας, "*έξω από την κατάθλιψη*"[36], και να φτάσει την ευτυχία. Στους μηχανισμούς προσφέρονται και μηχανισμοί ενίσχυσης του παίκτη με τη μορφή πουλιών, εξυπηρετώντας τον συμβολισμό πραγμάτων για τα οποία κάποιος είναι παθιασμένος, με την ιδιαιτερότητα όμως πως η ενδυνάμωση του βοηθητικού μηχανισμού δε λειτουργεί πάντα. Η δομή του τοπίου και των επιμέρων μηχανισμών του προσδιορίζει την κατάθλιψη ως "*κομμάτι του εσωτερικού τοπίου, όχι τα θεμέλιά του, το οποίο έρχεται για σένα πού και πού, αλλά επίσης σε αφήνει μετά από κάποιο καιρό*"[37].

Τα παιχνίδια *Another Day* (2016) και *Another Day* (2021) μοιράζονται τον ίδιο τίτλο, αλλά δεν έχουν κάποια σχέση μεταξύ τους ως προς την έκδοσή τους. Ο κοινός τίτλος υποδηλώνει μια συνήθεις αίσθηση επαναληπτικότητας, όπως αντικατοπτρίζεται στο περιεχόμενο και τους μηχανισμούς των παιχνιδιών.

Το *Another Day* (2016) φτιάχτηκε από μια ανεξάρτητη ομάδα developers, με στόχο να βάλει τον παίκτη "*στον κόσμο ενός καταθλιπτικού ατόμου και να καταλάβει πόσο δύσκολο*

---

[33] McDonald, Annabel, Jessica A. Eccles, Sanaz Fallahkhair, and Hugo D. Critchley. "Online Psychotherapy: Trailblazing Digital Healthcare." *BJPsych Bulletin* 44, vo. 2 (2020): 62. doi:10.1192/bjb.2019.66.

[34] Doris C Rusch, "'Elude': Designing Depression," *Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games*, (Μάιος 2012): 254 https://doi.org/10.1145/2282338.2282389.

[35] Rusch, "'Elude'" 255.

[36] Rusch, "'Elude'" 255.

[37] Doris C. Rusch, *Making Deep Games: Designing Games with Meaning and Purpose*, (Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017), 129.

είναι να τελέσει απλές ενέργειες που είναι κοινότοπες για συνηθισμένους ανθρώπους"[38]. Το παιχνίδι καλύπτει τη διάρκεια μιας πρωινής ρουτίνας, όπου ο χαρακτήρας πρέπει να ετοιμαστεί για να φύγει από το σπίτι. Παίρνοντας έμπνευση από το *Depression Quest*, ο χαρακτήρας είναι και αφηγηματικά και γραφιστικά 'κενός', απεικονιζόμενος ως μια απλοποιημένη ζωγραφιά ανθρώπου χωρίς διακριτά χαρακτηριστικά. Το πρωταγωνιστικό πρόσωπο παρουσιάζει τις σκέψεις του σε πρώτο ενικό πρόσωπο, χωρίς να δώσει στοιχεία για την προσωπική του ζωή.

Για να ολοκληρώσει την κάθε απαραίτητη ενέργεια, ο παίκτης πρέπει να πατήσει το ποντίκι του γρήγορα και επανειλημμένα μέσα σε ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα, ένας μηχανισμός που έχει στόχο να κουράσει τον παίκτη και να προσομοιάσει την ενέργεια που καταβάλει ένα άτομο με κατάθλιψη για την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας. Ανάλογα με την ταχύτητα και συχνότητα του πατήματος του ποντικιού, ο παίκτης ανεβάζει ψηλότερα τη μπάρα ενός μετρητή στην άκρη της οθόνης, ο οποίος στην κλίμακά του εμπεριέχει από πιο αρνητικές σε πιο θετικές σκέψεις του χαρακτήρα, για να προσδιορίσει τη διάθεση και τα συναισθήματα που έχουν επιτευχθεί στο τέλος του χρονικού περιθωρίου. Σύμφωνα με το θετικό ή αρνητικό βαθμό που ο παίκτης κατορθώνει κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, διαμορφώνεται και το αφηγηματικό αποτέλεσμα.

Τέλος, το παιχνίδι *Another Day* (2021) από τους Another Dollar Studios, μια ομάδα μαθητών ανάπτυξης βιντεοπαιχνιδιών, πραγματεύεται τις καθημερινές δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένα άτομο με κατάθλιψη κατά τη διάρκεια της καραντίνας στα πλαίσια της πανδημίας του COVID-19. Έμφαση δίνεται στην αίσθηση επαναληπτικότητας των ημερών υπό συνθήκες απομόνωσης και εγκλεισμού, μέσα σε μια προσομοίωση που αφηγηματικά διαρκεί μια εβδομάδα. Το περιβάλλον -το διαμέρισμα του χαρακτήρα- αποδίδεται με τρισδιάστατα γραφικά, μέσα στο οποίο ο παίκτης μπορεί να κινηθεί και να αλληλεπιδράσει με αντικείμενα που φανερώνουν στοιχεία για τη ζωή και τις σκέψεις του πρωταγωνιστή. Για τα mini games, το περιβάλλον γίνεται δισδιάστατο, και περιορίζεται σε μια στατική οθόνη για το παιχνίδι. Κατά τη διάρκεια της ημέρας είναι απαραίτητο να καλυφθούν οι ανάγκες υγιεινής και του σπιτιού του πρωταγωνιστή, όπως το πλύσιμο των πιάτων, των δοντιών του, η τακτοποίηση των ρούχων του, και άλλα. "*Αυτή η εστίαση σε καθημερινές δουλειές μιμούμενη ένα σενάριο του αληθινού κόσμου βοήθησε να διατηρήσει την αίσθηση της ταύτισης του Another Day*"[39]. Το παιχνίδι υποδηλώνει την προοδευτική ελάττωση του κινήτρου και την εξάντληση που ενυπάρχει στη διαταραχή, με τον χαρακτήρα να μη δύναται να πραγματοποιήσει πάντα όλες τις εργασίες.

Ο κύριος μηχανισμός του αποτελείται από μια μπάρα προόδου, η οποία γεμίζει όσο ο παίκτης κινεί το ποντίκι του συνεχόμενα μέσα στον χώρο που του ορίζουν οι οδηγίες[40]. Όταν η μπάρα γεμίσει, η εργασία έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς και προχωρά στην επόμενη. Οι

---

[38] Ed Lago, "Another Day," *Game Jolt*, Φεβρουάριος 8, 2016. https://gamejolt.com/games/another-day/124458#close

[39] Rosie Taylor, "Another Day, Another Interview," Safe In Our World, Ιούνιος 15, 2022. https://safeinourworld.org/news/another-day-another-interview/

[40] Για παράδειγμα, στην περίπτωση του πλυσίματος των δοντιών, ο παίκτης πρέπει να κινεί το ποντίκι του μέσα στην περιοχή των γραφικών των δοντιών, ή στην περίπτωση του πλυσίματος των πιάτων μέσα στην περιοχή του γραφικού του πιάτου. Υπάρχουν mini games σαν το σκούπισμα ή το πλύσιμο των ρούχων όπου η πρόοδος δεν υπολογίζεται σε συνάρτηση με τον χρόνο, αλλά με την πρόοδο στην εργασία, δηλαδή το πόσα ρούχα έχει μετακινήσει στο πλυντήριο ή το πόσα σημάδια απομένουν στο πάτωμα για να καθαριστούν.

developers επέλεξαν τη χρήση "*κουραστικών μηχανισμών με μεγάλη ποσότητα επανάληψης που γίνονται όλο και πιο κοπιαστικοί ώστε να εκφράσει τη δυσκολία που κοινές εργασίες παρουσιάζουν σε άτομα με κατάθλιψη*"[41]. Ένας ακόμα ενδιαφέρον μηχανισμός του παιχνιδιού είναι ο εσωτερικός διάλογος στο τέλος της ημέρας, με τις σκέψεις του πρωταγωνιστή να απαντούν σε μια εσωτερική φωνή που του απευθύνεται σε δεύτερο ενικό πρόσωπο. Οι απαντήσεις στη φωνή καθορίζονται από τον παίκτη από πολλαπλές προσφερόμενες επιλογές. "*Τα κλαδιά του διαλόγου βασίζονται στις επιλεγμένες εναλλακτικές, αλλά πάντα θα καταλήγουν στο ίδιο μέρος*"[42]. Ακόμα κι αν ο παίκτης επιλέγει τις αισιόδοξες απαντήσεις, η εσωτερική φωνή αυξάνεται σε αρνητικότητα στο πέρας της εβδομάδας.

[41] Taylor, "Another Day, Another Interview."
[42] Taylor, "Another Day, Another Interview."

3. Υλοποίηση (Διαδικασία Ανάπτυξης του παιχνιδιού)

3.1 Προπαραγωγή

Η επιλογή της μείζονας καταθλιπτικής διαταραχής και γενικευμένης διαταραχής άγχους ως θεματολογία του έργου στηρίχθηκε σε έναν αριθμό παραγόντων, ξεκινώντας από το ποσοστό του επηρεαζόμενου πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, σε μια έκθεσή του το 2015, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκτίμησε το ποσοστό του παγκόσμιου πληθυσμού που πάσχει από κατάθλιψη να ανέρχεται στο 4,4%, ή 322 εκατομμύρια άτομα, και αντίστοιχα για αγχώδεις διαταραχές σε ποσοστό 3,6% του παγκόσμιου πληθυσμού, ή 264 εκατομμύρια άτομα, με παρουσίαση αυξητικής τάσης από την τελευταία έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2005, αντικατοπτρίζοντας την αύξηση του πληθυσμού και ανάλογη αύξηση των ηλικιακών ομάδων[43].Τα αποτελέσματα εκφράζουν τη συχνότητα αντικρίσματος που οι διαταραχές ενδέχεται να έχουν στην προσωπική ζωή του μη-εξοικειωμένου κοινού, καθώς μπορούν να συναντηθούν σε παρέες, τον οικογενειακό κύκλο ή τον χώρο εργασίας με παρελθοντικές ή παροντικές εμπειρίες με μία ή και τις δύο διαταραχές, καθιστώντας αναγκαία τη βαθύτερη κατανόηση του βιώματος. Το παιχνίδι πραγματεύεται και τις δύο διαταραχές ταυτοχρόνως, λόγω της συχνής συννοσηρότητας που παρουσιάζουν[44], σε σημείο που το ICD-10 συμπεριλαμβάνει την περίπτωση του άγχους και καταθλιπτικής διαταραχής (με την επισήμανση πως εάν τα συμπτώματα παρουσιάζονται σε αρκετά μεγάλη ισχύ για να δοθούν ξεχωριστές διαγνώσεις, να καταγραφούν και οι δύο διαγνώσεις αντί της κατηγορίας)[45].

Ένας ακόμα λόγος για την προκειμένη επιλογή έγκειται και στην οικειότητα[46] με τη θεματική, καθώς και την πληθώρα συζητήσεων, μαρτυριών, και καλλιτεχνικού έργου, προερχόμενα είτε φιλικών προσώπων είτε χρηστών διαδικτυακών πλατφόρμων. Αυτές οι πληροφορίες δεν αποτέλεσαν μόνο πηγή έμπνευσης και πολλαπλών οπτικών γωνιών, αλλά διασφάλισαν και μια πληροφορημένη παρουσίαση της εμπειρίας που βασίζεται σε πραγματικές συνθήκες και δεν περιορίζεται στην υποκειμενική αντιμετώπιση ενός μόνο ατόμου. Βοηθητικά επίσης στην επίτευξη του στόχου ήταν και τα παιχνίδια του ίδιου ερευνητικού πεδίου, τα οποία επέδειξαν πολλαπλούς τρόπους και μεθόδους αντιμετώπισης του αντικειμένου[47], με απώτερο σκοπό την προαγωγή κατανόησης για τα άτομα που επηρεάζονται από αυτό. Σε περίπτωση που είχε επιλεχθεί κάποια άλλη ψυχική διαταραχή

---

[43] World Health Organization, "Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates," *World Health Organization*, νο WHO/MSD/MER/2017.2 (2017): 8, 10.

[44] Βλ. World Health Organization, "Depression and Other Common Mental Disorders" 5: "*Παγκοσμίως, ο συνολικός αριθμός ανθρώπων με κατάθλιψη υπολογίστηκε να ξεπερνάει τους 300 εκατομμύρια το 2015. Σχεδόν ο ίδιος πάλι αριθμός πάσχει από ένα εύρος αγχωδών διαταραχών. Καθώς πολλοί άνθρωποι βιώνουν και τις δύο παθήσεις ταυτόχρονα (συννοσηρότητα), είναι ακατάλληλο απλά να προστεθούν αυτά τα δύο ποσά μαζί για να καταλήξει σε ένα τελικό αποτέλεσμα για συχνές ψυχικές διαταραχές*".

[45] Βλ. World Health Organization, *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders*, 141: "*Αυτή η κατηγορία θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί όταν συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης είναι παρόντα και τα δύο, αλλά κανένα από τα δύο είναι ξεκάθαρα κυρίαρχο, και κανενός είδος συμπτώματος δεν είναι παρόν σε σημείο που να δικαιολογεί μια διάγνωση εάν ληφθεί υπόψη ξεχωριστά.*"

[46] Η οικειότητα με τη θεματολογία προκύπτει από διάγνωση καταθλιπτικής συμπτωματολογίας και άγχους στο παρελθόν. Η διάγνωση αυτή δεν ισούται με διάγνωση μείζονος καταθλιπτικής διαταραχής ή γενικευμένης διαταραχής άγχους, αλλά προσφέρει εμπειρική γνώση πάνω στα βιώματα σε κάποια από τα συμπτώματα των ψυχικών ασθενειών.

[47] Βλ. Ερευνητικό Υπόβαθρο.

χωρίς να προϋπάρχει το προαναφερθέν υπόβαθρο, θα υπήρχε μεγάλη πιθανότητα εσφαλμένης παρουσίασης αυτής, και παραποίηση των χαρακτηριστικών και της εμπειρίας των πασχόντων, αναιρώντας τον στόχο της εργασίας.

Η κεντρική ιδέα αξιοποιεί το ημερολόγιο ως αφηγηματικό πλαίσιο. Η καθημερινή συνήθεια συγγραφής ενός ημερολογίου παρουσιάζει ενθαρρυντικά αποτελέσματα για τον ωφέλιμο ρόλο της στη διαδικασία της θεραπείας[48]. Ταυτόχρονα, η εννοιολογική βάση της καθημερινής συνήθειας που διακατέχει το ημερολόγιο ενισχύει την απόδοση της αίσθησης της καθημερινής ζωής και καταστάσεων, καθώς επίσης εξηγεί τον ενδόμυχο και προσωπικό χαρακτήρα των κειμένων και καταγεγραμμένων συλλογισμών.

Ακολουθώντας το παράδειγμα των άλλων παιχνιδιών, η πρωταγωνίστρια έμεινε όσο το δυνατόν περισσότερο αόριστη, ώστε να διευκολύνει την ταύτιση μεταξύ παίκτη και *άβαταρ*[49]. Λίγα δεδομένα για αυτή γίνονται γνωστά, αρκετά ώστε να υποστηρίξουν τα συμβάντα μέσα στα κείμενα και τα mini games και να την κάνουν πιο πιστευτή ως χαρακτήρα, αλλά όχι αρκετά για να δημιουργηθεί ένα συγκεκριμένο προφίλ για εκείνη. Η επιλογή του φύλου της βασίστηκε στα υψηλότερα ποσοστά γυναικών που πάσχουν από κατάθλιψη και άγχος από ότι ανδρών[50], και σε δεύτερο βαθμό στην προσωπική εμπειρία, καθιστώντας προτιμότερη την θηλυκή ταυτότητα φύλου για την πρωταγωνίστρια.

Τα πρώτα βήματα εκπόνησης της εργασίας αφορούσαν τη συγκέντρωση επιστημονικών πηγών πάνω σε εκφάνσεις των επιλεγμένων ψυχικών ασθενειών, και πληροφοριών πάνω στο σχεδιασμό βιντεοπαιχνιδιών. Βάσει του υλικού που συλλέχθηκε, ξεκίνησε ο σχεδιασμός των mini games και των επιμέρων μηχανισμών τους. Η σχεδιάστρια παιχνιδιών Brenda Romero επισημαίνει στη δουλειά της την αξία χρήσης των μηχανισμών παιχνιδιού για να μεταδίδει το νόημα του παιχνιδιού της αντί cinematics ή διάλογο. "*Ενσωματώνονται φυσικά, ελέγχοντας τη συμπεριφορά του παίκτη και αποδίδοντας νόημα στον ρόλο που το παιχνίδι επιτάσσει να παίξουν. Οι μηχανισμοί επιτρέπουν επίσης στον παίκτη χώρο να βρουν τον δικό τους αναδυόμενο τρόπο, αποδίδοντας τεράστια σημασία*"[51]. Ακολούθως, η εφαρμογή αυτής της προσέγγισης έγινε στόχος στην ανάπτυξη του παρόντος έργου, με την εστίαση να δίνεται στους μηχανισμούς ως μέσα για την απόδοση της εμπειρίας στην οποία αναφέρεται το εκάστοτε παιχνίδι, και η αφήγηση να αποκτήσει συνοδευτικό και συμπληρωματικό ρόλο.

---

[48] Katherine M. Krpan et al, "An Everyday Activity as a Treatment for Depression: The Benefits of Expressive Writing for People Diagnosed with Major Depressive Disorder." *Journal of Affective Disorders* 150, vo. 3 (Σεπτέμβριος, 2013): 1148–51. https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.05.065.

[49] Βλ. Rune Klevjer, *What is the Avatar?: Fiction and Embodiment in Avatar-Based Singleplayer Computer Games*, (Wetzlar: Majuskel Medienproduktion GmbH, 2022), 11.
"*Το άβαταρ είναι αυτό το οποίο επεκτείνει τον ενσαρκωμένο εαυτό μας μέσα στον χώρο παιχνιδιού με μια άμεση και εύληπτη αίσθηση, πέρα από απλή αυτενέργεια ή προοπτική, με έναν τρόπο που μας κάνει να ανήκουμε και να εκτιθόμαστε σε έναν κόσμο παιχνιδιού*". Ο όρος της Klevjer αφορά κυρίως τα άβαταρ παιχνιδιού ενός παίκτη (single-player), με έμφαση στις περιπτώσεις των περιβαλλόντων τρισδιάστατων παιχνιδιών.

[50] Βλ. World Health Organization, "Depression and Other Common Mental Disorders" 8, 10: Ενδεικτικά αναφέρεται η έκθεση του ΠΟΥ, που δηλώνει πως "*η κατάθλιψη είναι πιο συχνή μεταξύ των γυναικών (5.1%) παρά των ανδρών (3.6%)*". Αντίστοιχα, το ίδιο ισχύει και για την περίπτωση των αγχωδών διαταραχών. "*Όπως και με την κατάθλιψη, οι αγχώδεις διαταραχές είναι συχνότερες μεταξύ γυναικών αντί ανδρών (4.6% συγκριτικά με 2.6% σε παγκόσμιο επίπεδο)*".

[51] Tracy Fullerton, *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovating Games*, (Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2018), 90.

Ακολουθώντας τη συμβουλή της Rusch[52], παράλληλα με τον σχεδιασμό των μηχανισμών, γίνονταν και άτυπες συζητήσεις με φιλικά πρόσωπα, και αναζήτηση διαδικτυακού υλικού προς σημεία που θα έδιναν την κατάλληλη μεταφορά ή σκηνικό που θα μπορούσε να καταστήσει τα εικονιζόμενα γεγονότα ενδεικτικά της εμπειρίας ενός πάσχοντος. Προνοήθηκε οι μηχανισμοί να είναι όσο το δυνατόν απλούστεροι από μεριάς ανάπτυξης κώδικα, και να δοθεί βαρύτητα στη γραφιστική διάσταση του παιχνιδιού, για πρακτικούς λόγους.

Στην έρευνά τους πάνω στα παιχνίδια που έχουν στόχο να καλλιεργήσουν ενσυναίσθηση, οι Belman & Flanagan συμπεριέλαβαν και τέσσερις θεμελιώδεις αρχές για του σχεδιαστές παιχνιδιών της κατηγορίας, οι οποίες εφαρμόστηκαν σαν κατευθυντήριες γραμμές για τη διαμόρφωση του παιχνιδιού. Η πρώτη αρχή[53] εφαρμόζεται από το κεντρικό μενού του παιχνιδιού, μέσω της παροχής επιλογής στους παίκτες που οδηγεί σε καρτέλα πληροφόρησης επί των ψυχικών διαταραχών που παρουσιάζονται στο περιεχόμενο που παρακολουθούν, ενώ πληροφορούνται για τη μέθοδο παρουσίασης (καταχωρήσεις ημερολογίου) από την εκκίνηση της παιχνιδικής κατάστασης, ώστε οι παίκτες να είναι προετοιμασμένοι και ανοιχτοί προς τη λήψη των προβαλλόμενων πληροφοριών.

Παρά την υιοθέτηση των υπολοίπων, επιλέχθηκε να μην ακολουθηθεί η δεύτερη από τις αρχές που παρέχονται στην έρευνα. Οι Belman & Flanagan καθορίζουν τη δεύτερη αρχή ως "*Δώσε στους παίκτες συγκεκριμένες προτάσεις για το πώς οι πράξεις τους μπορούν να έχουν επιρροή στα ζητήματα που εκπροσωπούνται στο παιχνίδι*"[54]. Για να επιτευχθεί ένα δυνατότερο και πιο αξιομνημόνευτο αντίκτυπο στον παίκτη, αντί της παροχής προτάσεων για δράσεις που προτείνεται, προτιμήθηκε η μέθοδος εκμάθησης μέσα από τα σφάλματα που θα κάνει ο παίκτης και τις επαναδοκιμές του. Η επισήμανση στις λανθασμένες κινήσεις που πιθανώς πραγματοποιήσει ο παίκτης επιτυγχάνεται μέσω δύο μηχανισμών που επαναλαμβάνονται κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Ο πρώτος, αναφερόμενος ως *Stress Response*, δουλεύει ως ένδειξη της στιγμιαίας επιδείνωσης του αισθήματος του στρες που λειτουργεί σαν αποτρεπτικός παράγοντας για την πρωταγωνίστρια. Ο άλλος μηχανισμός, επονομαζόμενος *Thought Bubbles*, συνοδεύεται συνήθως από το Stress Response, λειτουργόντας ως σύντομη επεξήγηση ή αιτιολόγηση για τη λανθασμένη φύση της ενέργειας του παίκτη, από την οπτική γωνία της πρωταγωνίστριας.

Η τρίτη αρχή επιβάλλει την επίκληση σε γνωστική και συναισθηματική συναισθησία ώστε να επιτευχθεί αλλαγή πεποιθήσεων στον παίκτη[55]. Συμπεριλήφθηκαν όσο το δυνατόν περισσότερα παραδείγματα καταστάσεων που αφορούσαν ζητήματα της καθημερινότητας

---

[52] Βλ. Rusch, Making Deep Games, 2: "Η εξερεύνηση του πηγαίου συστήματος -η εμπειρία που το παιχνίδι έχει στόχο να αποτυπώσει- είναι ένα κρίσιμο κομμάτι της διαδικασίας σχεδιασμού και αξίζει σχολαστική εξέταση".

[53] Βλ. Jonathan Belman, και Mary Flanagan, "Designing Games to Foster Empathy," *The International Journal of Cognitive Technology* 14, νο. 2 (2010): 9:

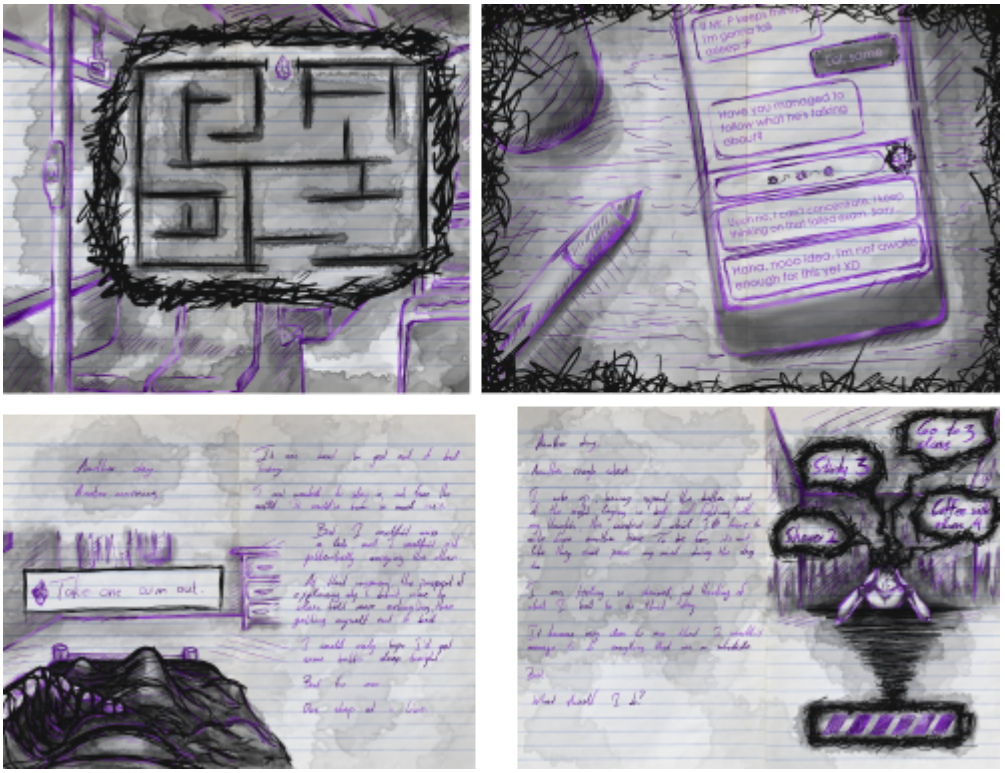
"*Οι παίκτες είναι πιο πιθανό να συμμεριστούν [τον χαρακτήρα] μόνο όταν το προσπαθούν ενεργά από όταν ξεκινάει το παιχνίδι. Το παιχνίδι μπορεί να ρωτήσει ξεκάθαρα τον παίκτη να συμμεριστεί, ή μπορεί έμμεσα να τους ενθαρρύνει να πάρουν μια πιο στοχευμένη ενσυναισθητική στάση. Παρ' όλ' αυτά, χωρίς κάποια αποτελεσματική εισαγωγή στη συναισθησία στο ξεκίνημα, οι περισσότεροι θα παίζουν 'μη-συναισθησιακά'*".

[54] Belman και Flanagan,"Designing Games to Foster Empathy," 10.

[55] Βλ. Belman και Flanagan,"Designing Games to Foster Empathy," 10: "*Μια μικρή έκρηξη συναισθησίας δουλεύει καλά αν το επιθυμητό αποτέλεσμα δε συμπεριλαμβάνει αισθητές αλλαγές στο πώς οι παίκτες βλέπουν τον εαυτό τους, τον κόσμο, ή τον εαυτό τους προς τον κόσμο. Αλλά αν αυτού του είδους οι αλλαγές είναι ένας σχεδιαστικός στόχος, το παιχνίδι θα πρέπει να ενσωματώνει και γνωστική και συναισθηματική ενσυναίσθηση*."

πιο πρακτικής φύσεως, ενώ η έμφαση στη συναισθηματική πλευρά του βιώματος δόθηκε μέσα στα mini games, όπου η διάδραση και η υποστήριξη από τη μεταφορική και αλληγορική χρήση των μηχανισμών παιχνιδιών μπορούσαν να οδηγήσουν σε πρόκληση ισχυρότερης συναισθηματικής ανταπόκρισης.

Τέλος, η τέταρτη αρχή[56] καλύφθηκε από στοχευμένα στοιχεία που γνωστοποιήθηκαν για τη ζωή της πρωταγωνίστριας, με όσο το δυνατόν γενικότερο τρόπο απόδοσής τους, ώστε να δώσει χώρο για περισσότερα πιθανά σημεία ταύτισης και παρόμοιων βιωμάτων μεταξύ εκείνης και του παίκτη. Για παράδειγμα, είναι γνωστό πως η πρωταγωνίστρια διανύει την περίοδο των πανεπιστημιακών σπουδών της, αλλά δε γίνεται αναφορά στο αντικείμενο εξειδίκευσής της, ή συμπεριλαμβάνονται συμβάντα με φίλους (η παρακολούθηση μιας ταινίας, η έξοδος σε μία καφετέρια), που είναι συχνές δραστηριότητες για παρέες.



Εικόνα 1: Προσχέδια για τα mini games.

Με την ολοκλήρωση του πρώτου σχεδιασμού των mini games[57], καθώς και ενός μοντέλου ευδιάκριτης καλλιτεχνικής ταυτότητας των γραφικών, η διαδικασία προχώρησε στο στάδιο της εκμάθησης του λογισμικού ανάπτυξης Unity, και της γλώσσας προγραμματισμού C#, και οι πρώτες προσπάθειες συγγραφής κώδικα. Για καιρό η ανάπτυξη του έργου παρέμεινε σε αυτό το στάδιο, με συνεχείς δοκιμές, αλλαγές, και επαναπροσδιορίσεις. Υπήρξαν φορές που τα αποτελέσματα του πειραματισμού με τον -συνήθως λανθασμένο- κώδικα επέφεραν μια νέα οπτική γωνία ή διάσταση στα παιχνίδια, η οποία και

[56] Βλ. Belman και Flanagan,"Designing Games to Foster Empathy," 11: "*Εστίασε σε κοινά σημεία μεταξύ παίκτη και ατόμων ή γκρουπ με τα οποία αναμένεται να νιώσει ενσυναίσθηση, αλλά πρόσεχε μη τυχόν προκαλέσεις αμυντική αποφυγή.*"
[57] Βλ. Παράρτημα Α.

ακολουθούνταν. Όταν ο κώδικας έφτασε σε κατάλληλο σημείο που μπορούσε να στηριχθεί η προσθήκη τους, ακολούθησε η δημιουργία των γραφικών.

3.2 Τεχνικό Υπόβαθρο

Στις υποενότητες αφιερωμένες στην ανάλυση των επιμέρους τεσσάρων παιχνιδιών του MDoD, επεξηγείται και ο κώδικας που τα συνέταξε, ως προς τη δομή του, τα στοιχεία που τον αποτελούν, και συνολικά ο τρόπος λειτουργίας του. Για τον λόγο αυτόν, η παρούσα υποενότητα εισάγει σε βασική ορολογία, στοιχεία, και δόμηση απαραίτητα για την ανάπτυξη παιχνιδικού υλικού με το λογισμικό επιλογής του πρότζεκτ.

Η ανάπτυξη του παιχνιδιού έγινε στο πρόγραμμα της Unity, και η συγγραφή του κώδικα έγινε στο πρόγραμμα Visual Studio 2019 με γλώσσα προγραμματισμού την C#. Υπάρχουν διαφορές στις προγραμματιστικές ανάγκες μεταξύ 2D και 3D παιχνιδιών, τόσο στην πλατφόρμα της Unity όσο και στη λογική κώδικα και τις εντολές του. Καθώς το παιχνίδι είναι δισδιάστατο, εφαρμόστηκαν οι ρυθμίσεις και οι τύποι αντικειμένων για τη συγκεκριμένη κατηγορία, και τόσο η παρακάτω υποενότητα όσο και η επεξήγηση του κώδικα στην ενότητα της Υλοποίησης αργότερα θα περιοριστούν στα ισχύοντα επί την ανάπτυξη 2D παιχνιδιών. Οι παρακάτω πληροφορίες στηρίζονται στη βάση δεδομένων Unity User Manual, έκδοση 2021.3 (LTS)[58].

Η διαδικασία μορφοποίησης ενός παιχνιδιού λαμβάνει χώρα στις *σκηνές (scenes)*, όπου εκτελείται όλη η δουλειά επί του υλικού ανάπτυξης του παιχνιδιού. Ένα παιχνίδι μπορεί να αποτελείται είτε από μόνο μια σκηνή, είτε από πολλαπλές, συνήθως μία σκηνή περιέχοντας ένα επίπεδο του παιχνιδιού. Μέσα σε μια σκηνή επικρατεί μια *ιεραρχία (hierarchy)* μεταξύ των στοιχείων της, που ουσιαστικά αποτελεί ένα παράθυρο οργάνωσης και προσθαφαίρεσης των αντικειμένων που περιέχονται στη σκηνή. Η Unity ακολουθεί το σύστημα ιεραρχίας parent - child ή αλλιώς *Parenting* για την ομαδοποίηση των αντικειμένων, σύμφωνα με το οποίο ένα αντικείμενο μπορεί να περιέχει άλλα αντικείμενα από κάτω του, τα οποία ‘κληρονομούν’ τις ιδιότητές του (όπως για παράδειγμα, το αν είναι ενεργοποιημένο ή όχι), και αν γίνουν μεταβολές σε κάποια ιδιότητα του αντικειμένου-γονέα, όπως στη θέση του στον χώρο ή στην κλίμακά του, εφαρμόζεται και στα αντικείμενα-παιδιά του. Ένα αντικείμενο-παιδί μπορεί να μεταβληθεί ανεξάρτητα από τον γονέα, αλλά όχι το αντίστροφο.

Τα αντικείμενα μιας σκηνής, ή πιο ορθά, τα *GameObjects* είναι ουσιαστικά οι θεμελιώδεις βάσεις των μετέπειτα χαρακτήρων, σκηνικών, ή πιο λειτουργικών στοιχείων, όπως οι κάμερες και ο φωτισμός. Τα GameObjects είναι σαν μια κενή επιφάνεια, με την έννοια πως αυτούσια δεν διαθέτουν κάποια ικανότητα λειτουργίας· για να επιτευχθεί λειτουργικότητα, χρειάζονται τα *components*.

Τα components είναι στοιχεία-ιδιότητες που μπορούν να ανατεθούν σε GameObjects, δίνοντάς τους την ικανότητα εκτέλεσης μιας δράσης, ή επίδρασης προς άλλα αντικείμενα, ή

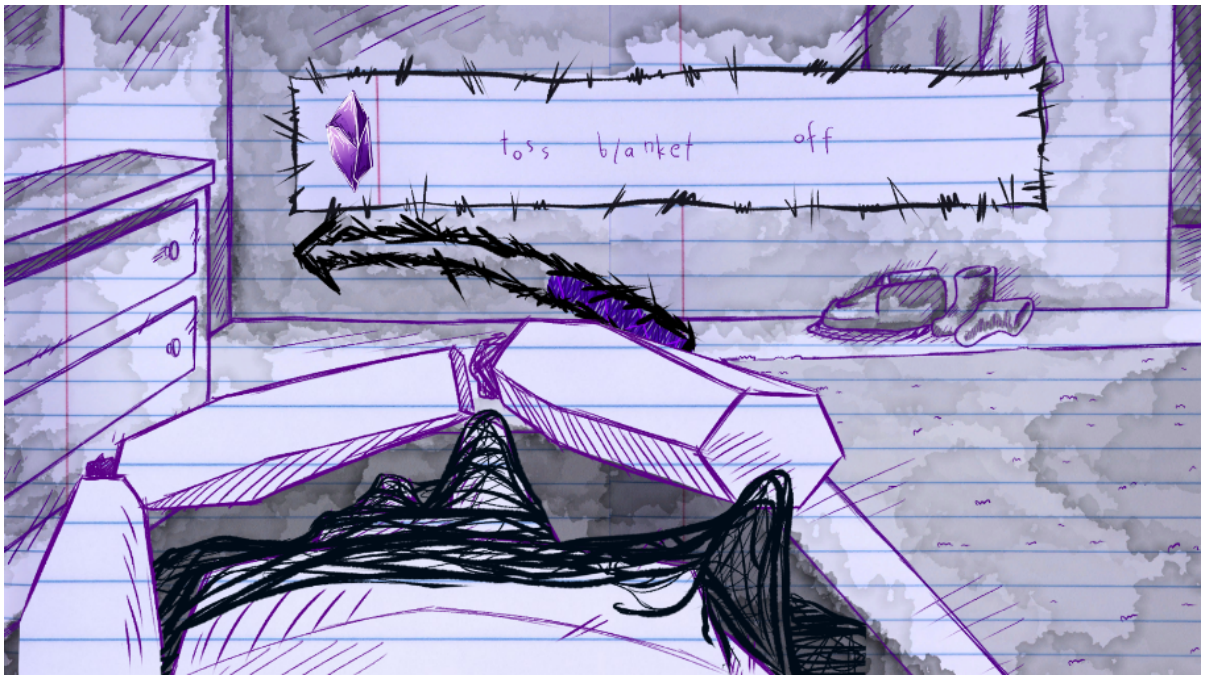
[58] Unity Technologies, “Unity User Manual 2021.3 (LTS),” Unity Documentation, Ιανουάριος 3, 2023, https://docs.unity3d.com/Manual/index.html.

συμπεριφοράς ως προς το περιβάλλον, και άλλα. Τα components παρέχονται από το πρόγραμμα της Unity, όπως στην περίπτωση του component *RigidBody*, το οποίο αναθέτει τη συμπεριφορά της κατοχής μάζας στο GameObject του, ώστε άλλα αντικείμενα να μη μπορούν να 'περάσουν μέσα' από αυτό, ή σαν του *Collider,* το οποίο αποδίδει στο GameObject του μια 'αύρα' ανίχνευσης για την περίπτωση φυσικής σύγκρουσης με άλλο αντικείμενο. Το τελευταίο προσφέρει ευκαιρίες για αλληλεπιδράσεις ή αντιδράσεις μεταξύ GameObjects κατά το περιστατικό επαφής τους. Τα components μπορούν να αναθέτουν και ιδιότητες που έχουν να κάνουν με την γραφιστική κίνηση (animation) ή τα ηχητικά εφέ του GameObject, ως *Animator* και *Audio Source* αντίστοιχα.

Components όμως μπορούν να δημιουργηθούν εκ νέου και από τον χρήστη, υπό τη μορφή των *scripts,* τα οποία αναπτύσσει με τη χρήση κώδικα. Συνήθως ένα αρχείο κώδικα (script) ξεκινάει με τον ορισμό των στοιχείων που θα χρειαστεί και των τιμών τους, ή/και τα αντικείμενα με τα οποία συνδέεται. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να παίρνουν ακέραιες τιμές (*integer* ή *int*) σε περίπτωση που χρειάζεται για παράδειγμα ένας μετρητής, δεκαδικές τιμές (*float*) για τις ανάγκες κάποιου *slider* (οπτική απόδοση κλίμακας, που επιτρέπει στον χρήστη να επιλέξει μια αριθμητική αξία μέσα στα όρια αυτής μετακινώντας τη λαβή του, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παράδειγμα για ρύθμιση έντασης του ήχου), ή μια τιμή 0 και 1, η επονομαζόμενη *bool*, η οποία αποδίδει σε αριθμητική τιμή τη λογική ερμηνεία του αν κάτι είναι αληθές ή ψευδές (*true* ή *false*), κάτι που μπορεί να επικοινωνήσει στο σύστημα αν, λόγου χάρη, ένα κουμπί έχει πατηθεί (true) από τον παίκτη ή δεν έχει πατηθεί (false). Υπάρχουν κι άλλοι τύπου τιμών που μπορούν να ανατεθούν, όπως η *double*, αλλά οι παραπάνω τρεις είναι αυτές που συναντώνται συχνότερα στην παρούσα εργασία.

Τα αρχεία κώδικα αποτελούνται από τα *functions* τα οποία, όπως τα components για τα GameObjects, έτσι και αυτά ορίζουν τις λειτουργίες του αρχείου κώδικά τους. Δύο από τα functions που απαιτούνται πιο συχνά, σε σημείο που συμπεριλαμβάνονται αυτόματα κατά τη δημιουργία ενός αρχείου, είναι η *Start* και η *Update*. Η Start function εκτελείται μόνο μία φορά, κατά την έναρξη της παιχνιδικής κατάστασης. Σε αυτό το σημείο λαμβάνει χώρα η ανάθεση τιμών ή ονομασιών στα στοιχεία που δηλώθηκαν παραπάνω, ή νέα στοιχεία, ή η ρύθμιση παραμέτρων των συνδεδεμένων με τον κώδικα GameObjects. Η Update από την άλλη, εκτελείται επανειλημμένως και αναλαμβάνει σε γενικές γραμμές ό,τι χρειάζεται διαχείριση κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, όπως η κίνηση του παίκτη ή η ανταπόκριση σε ενέργειες του παίκτη. Η Update είναι επίσης χρήσιμη για την παρακολούθηση γεγονότων όσο το παιχνίδι είναι εν εξελίξει, ώστε να εντοπίσει τη στιγμή που θα δοθεί το κατάλληλο έναυσμα -όπως η σύγκρουση του παίκτη με ένα σημείο trigger- ώστε να καλέσει εκείνη τη στιγμή μια ξεχωριστή function, αυτήν που είναι υπεύθυνη για το συμβάν και ορίζει το τι θα επακολουθήσει από το GameObject του. Για να λειτουργήσει ένα script δεν είναι πάντα απαραίτητο να χρησιμοποιούνται αυτές οι δύο functions, καθώς η λειτουργία του component αυτού μπορεί να συνεπάγεται εντελώς διαφορετικές οδηγίες ή λογική δόμησης.

3.3 The Quest



Εικόνα 2: Στιγμιότυπο από το mini game *The Quest.*

Η θεματική του παιχνιδιού *The Quest* προέκυψε μέσα από μια συζήτηση με φιλικό πρόσωπο. Περιέγραψε χαρακτηριστικά την αδυναμία του να ολοκληρώσει απλές δουλειές του σπιτιού, όπως το καθάρισμα του γραφείου του. Ο τρόπος αντιμετώπισής του ήταν η μεταχείριση της εργασίας σαν αποστολή σε βιντεοπαιχνίδι, δηλαδή με την ανάλυσή της σε μια βήμα προς βήμα διαδικασία. Η μέθοδος προσαρμόστηκε στο mini game για την απόδοση του συμπτώματος της κλινοφιλίας[59] και της επακόλουθης δυσκολίας του πάσχοντος να βγει από το κρεβάτι, φαινόμενο το οποίο συμπεριλαμβάνεται συχνά σε μαρτυρίες εμπειρίας της κατάθλιψης.

Στο παιχνίδι, το εγχείρημα αποδομείται σε επιμέρους βήματα, ώστε να καταστεί πιο διαχειρίσιμο για την πρωταγωνίστρια. Τα στάδια, εφτά στο σύνολό τους, δίνονται στον παίκτη με τη μορφή εντολών[60] τις οποίες πρέπει να ολοκληρώσει για να βγει επιτυχώς από το κρεβάτι. Αυτή η δομή παιχνιδιού επιτρέπει την ένταξη του συμπτώματος της κόπωσης. Ενώ η αποδόμηση καθιστά τη διαδικασία πιο διαχειρίσιμη για τη χαρακτήρα, η επιτέλεση της κάθε φάσης αναδεικνύει το πόσο απαιτητική η κάθε κίνηση μπορεί να είναι για έναν ασθενή.

Για την απόδοση της κόπωσης, δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στις δυνατότητες που προσφέρει το σύστημα χειρισμού ως προς τις κινήσεις που επιτρέπουν στον παίκτη, πιο συγκεκριμένα η πλατιά κίνηση του χεριού προς πολλαπλές κατευθύνσεις που γίνεται δυνατή από το ποντίκι, και η μεγάλη επιφάνεια του spacebar στο πληκτρολόγιο, εύκολα προσβάσιμο

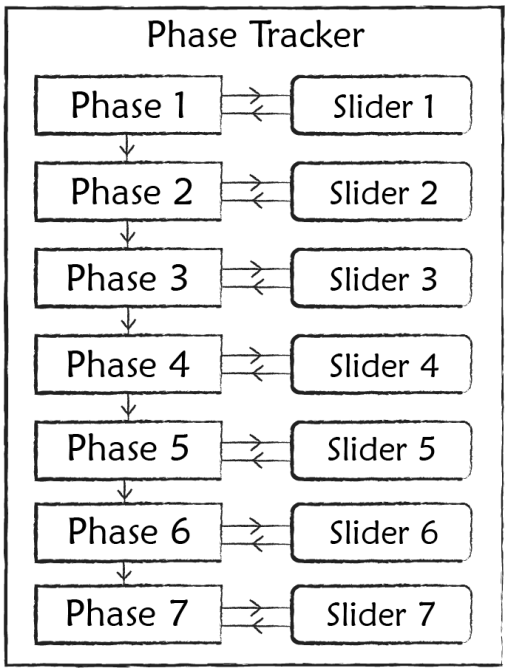
---

[59] Alexandria M Reynold et al, "Negative Effects of Time in Bed Extension: A Pilot Study," *J Sleep Med Discord* 1, νο. 1 (Αύγουστος, 2014): 1-13. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4217706/.

[60] Βλ. Παράρτημα Γ.

για να πατηθεί παρατεταμένα, από ένα ή περισσότερα δάχτυλα με άνεση[61]. Μια μπάρα εξυπηρετεί ως μέσο οπτικοποίησης για την επικοινωνία της απαιτούμενης ενέργειας. Η συγκέντρωση της ενέργειας γίνεται μέσω της κίνησης του ποντικιού, παράλληλα με το παρατεταμένο πάτημα του spacebar. Στην αρχή μιας φάσης δίνεται στον παίκτη η πράξη που θα τελέσει και η κατεύθυνση που θα κουνήσει το ποντίκι. Όσο το spacebar παραμένει πατημένο και η κίνηση του ποντικιού συμφωνεί με την οδηγία, η μπάρα γεμίζει με ενέργεια. Ο ρυθμός προόδου της μπάρας είναι κουραστικά αργός επί τούτου, με σκοπό να κουράσει τον παίκτη και να προσομοιάσει το πόσο εξαντλητική μπορεί να είναι η διαδικασία για έναν ασθενή. Όταν η μπάρα είναι πια γεμάτη, η φάση ολοκληρώνεται, η πράξη που περιγράφεται τελείται μέσω ενός animation, και το παιχνίδι προχωράει στο επόμενο βήμα.

Το παιχνίδι έχει *win state*[62], με τη χαρακτήρα να βγαίνει επιτυχώς από το κρεβάτι.



Εικόνα 3: Διάγραμμα ροής του κώδικα του *The Quest.*

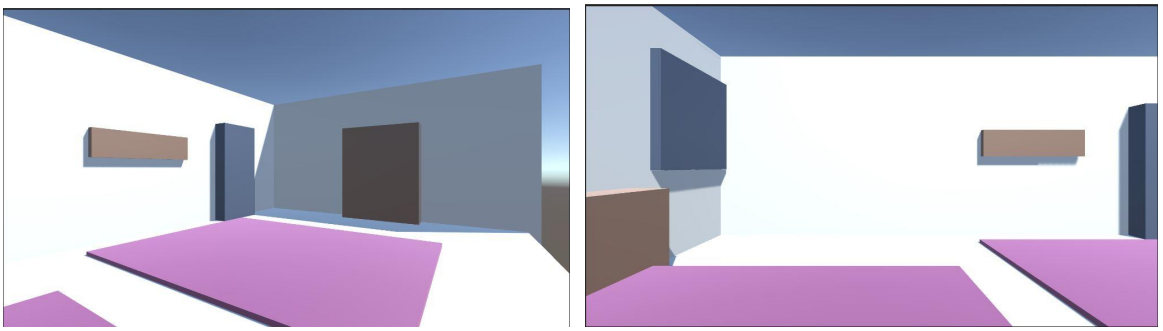
Ο κώδικας του mini game χρησιμοποιεί μία προγραμματισμένη κλάση ονόματι Phase Tracker, στην οποία περιέχονται όλες οι επιμέρους διαδικασίες της παιχνιδικής διαδικασίας.

---

[61] Βλ. Fullerton, *Game Design Workshop*, 257-58*:* Ο Steve Swink, βασισμένος στο παράδειγμα των μέσων ελέγχου παιχνιδιού του Geometry Wars όπου χρησιμοποιείται το joystick του controler της παιχνιδομηχανής Xbox 360 ως συσκευή χειρισμού, εξηγεί αυτό που ο D. Norman θέτει ως "natural mapping". Το joystick δε χρειάζεται να δώσει οδηγίες για τον τρόπο κίνησής του, αλλά οι περιορισμοί, ευαισθησία και δυνατότητα κίνησής του γίνονται αντιληπτοί μέσα από τη χρήση του. Η κίνηση που επιτυγχάνεται είναι ακριβώς η κίνηση που παράγεται στο παιχνίδι, με την έννοια του ότι το παιχνίδι σχεδιάστηκε ώστε να ανταποκρίνεται στις δυνατότητες του joystick. "Δε χρειάζεται εξήγηση ή οδηγία καθώς η θέση και κίνηση της συσκευής input αντιστοιχεί ακριβώς στη θέση και κίνηση του αντικειμένου που ελέγχεται στο παιχνίδι".

[62] Βλ. IGI Global. s.v. "Win-State(n.)". Τελευταία πρόσβαση στις 21/02/23. https://www.igi-global.com/dictionary/win-state/34434: "*Μια συνθήκη ή κατάσταση εντός παιχνιδιού ή πίστας η οποία δηλώνει επιτυχή ολοκλήρωση μιας προκαθορισμένης εργασίας ή στόχου."*

Χωρίζεται σε εφτά φάσεις, μία για κάθε κίνηση[63], και σε κάθε φάση αντιστοιχεί μία μπάρα προόδου. Η Update ελέγχει το σε ποια φάση βρίσκεται το παιχνίδι, ορίζει και παρακολουθεί τις κινήσεις των μέσων ελέγχου και καλεί τα functions των επόμενων φάσεων. Η ολοκλήρωση μιας φάσης επιτυγχάνεται όταν μία μπάρα γεμίζει από την τιμή float 0.0f σε 1.0f, με την αύξηση να γίνεται βάσει της συμφωνίας των κινήσεων του ποντικιού[64] που ορίζει η φάση παράλληλα με το πάτημα του spacebar, σε συνάρτηση με τη διάρκεια του χρόνου που εκτελείται η κίνηση[65]. Όταν γεμίσει πλήρως η μπάρα προόδου και η τιμή της ισούται πια με 1.0f, καλείται το function της επόμενης φάσης, το οποίο απενεργοποιεί τα στοιχεία της φάσης που μόλις ολοκληρώθηκε και ενεργοποιεί αυτής που ακολουθεί. Έπειτα, ο κώδικας εκτελείται και πάλι στην Update. Έτσι ο παίκτης περνάει διαδοχικά από τις φάσεις ένα έως εφτά, με την έβδομη να ενεργοποιεί το κουμπί που οδηγεί στο επόμενο μέρος του παιχνιδιού.



Εικόνα 4: Τρισδιάστατες αναφορές του δωματίου που εικονίζεται στο *The Quest* φτιαγμένο στο πρόγραμμα Unity. Τα εικονιζόμενα έπιπλα έχουν απλοποιηθεί σε στοιχειώδεις τετράγωνες φόρμες.

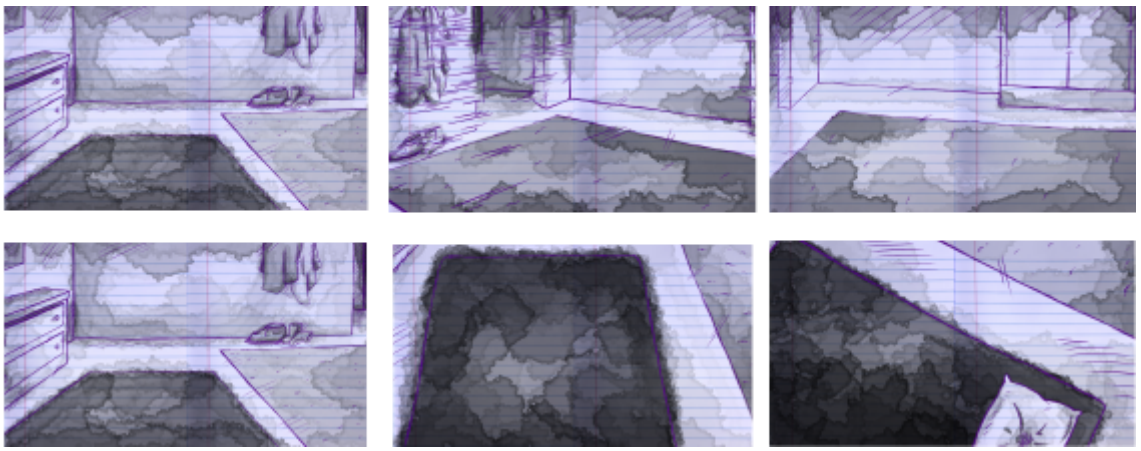
Η μεγαλύτερη δυσκολία στο παιχνίδι αφορούσε τα γραφικά του, συγκεκριμένα την απόδοση της κίνησης που λαμβάνει χώρα εννοιολογικά σε έναν τρισδιάστατο χώρο -το υπνοδωμάτιο της πρωταγωνίστριας- σε δύο διαστάσεις. Λόγω της πρώτης οπτικής γωνίας που χρησιμοποιείται για το πλάνο, κατά την κίνηση που γυρίζει η πρωταγωνίστρια προς το πλάι για να βγάλει τα πόδια της από το στρώμα, έπρεπε να αποτυπωθεί και η κίνηση της "κάμερας" σε σχέση με το δωμάτιο που απεικονίζεται στο φόντο. Για τη διευκόλυνση της αντίληψης του χώρου και της παραμόρφωσης των επίπλων κατασκευάστηκε με τη χρήση της Unity μια πολύ στοιχειώδης απεικόνιση του χώρου σε τρισδιάστατη σκηνή. Έτσι σχεδιάστηκε η πρώτη έκδοση της κίνησης της κάμερας, με την πρόθεση να προστεθεί το σώμα της πρωταγωνίστριας και οι κινήσεις, όταν οριστικοποιούνταν ο αριθμός των τελευταίων και οι φάσεις της παιχνιδικής διαδικασίας.

---

[63] Οι κινήσεις αυτές είναι οι εξής: i) βγάλε το χέρι από την κουβέρτα, ii) πιάσε την άκρη της κουβέρτας, iii) βγάλε την κουβέρτα από πάνω σου, iv) σήκω σε καθήμενη στάση, v) βγάλε το ένα πόδι, vi) βγάλε το άλλο πόδι, vii) σήκω από το κρεβάτι.

[64] Οι κατευθύνσεις των κινήσεων μπορεί να είναι: από κάτω προς τα πάνω, από δεξιά προς αριστερά, από αριστερά προς τα δεξιά. Έγινε προσπάθεια η κίνηση σε κάθε στάδιο να ανταποκρίνεται στην κίνηση που η πρωταγωνίστρια θα απεικονίζεται να τελεί στο animation μετέπειτα.

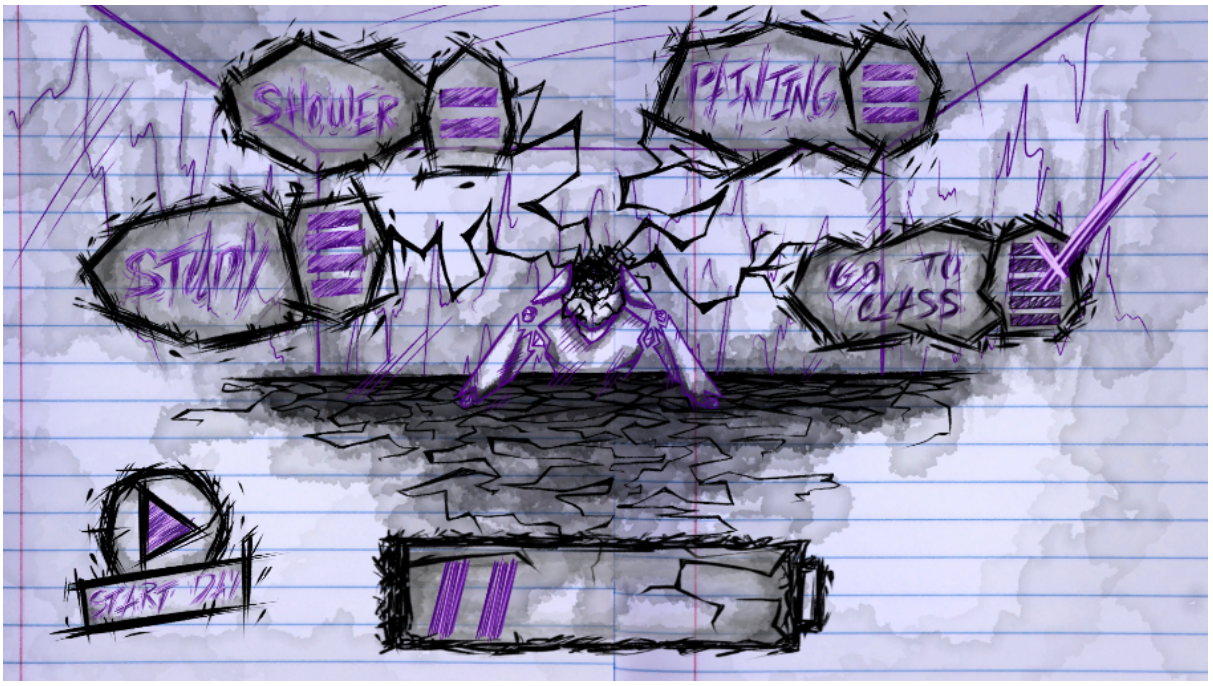
[65] Μέρος του κώδικα για το γέμισμα της μπάρας αναπτύχθηκε από τον DevDuck. Βλ. DevDuck, "EASY Unity Progress Bar Tutorial + Particles! [2019]", Ιούνιος 19, 2019, Εκπαιδευτικό Βίντεο, 3:11 έως 5:01, https://youtu.be/UCAo-uyb94c



Εικόνα 5-7 (Επάνω): Παραδείγματα frames της κίνησης του background στην πρώτη έκδοσή του στο *The Quest.*
Εικόνα 8-10 (Κάτω): Παραδείγματα frames της κίνησης του background στην τελική έκδοσή του στο *The Quest.*

Για την καλύτερη απόδοση της κίνησης του σώματος, δομήθηκε ένα τρισδιάστατο μοντέλο αυτού με τη χρήση του λογισμικού Blender, και βγήκαν screenshots από τις αντίστοιχες κινήσεις που θα σχεδιάζονταν αργότερα για τα γραφικά του παιχνιδιού. Η νέα βάση αυτή της κίνησης οδήγησε στο συμπέρασμα πως η προηγούμενη έκδοση μεταβολής του χώρου ήταν λανθασμένη. Στην πρώτη έκδοση, η κάμερα ήταν στραμμένη προς τα μπροστά στο ύψος των ματιών, δείχνοντας τον απέναντι τοίχο του δωματίου που βλέπει και στην αρχή η πρωταγωνίστρια. Το τρισδιάστατο δοκιμαστικό, όμως, υπέδειξε πως η φυσική κίνηση της χαρακτήρα θα την είχε να κοιτάζει τα πόδια της προς τα κάτω, κάτι το οποίο εξυπηρετούσε πολύ καλύτερα το *The Quest*. Το background σχεδιάστηκε και εμψυχώθηκε εκ νέου με τη νέα κατεύθυνση πλάνου και έπειτα προστέθηκαν τα γραφικά του σώματος με την κουβέρτα. Η παράλειψη εκτέλεσης δοκιμαστικού, πριν τη διαδικασία δημιουργίας των γραφικών του τοπίου, στοίχισε χρονικά στο πρότζεκτ και υπογράμμισε τη σημασία του ενδελεχούς προγραμματισμού εκπόνησης του έργου στη φάση της προπαραγωγής.

3.4 Energy Management



Εικόνα 11: Στιγμιότυπο από το mini game *Energy Management.*

Το mini game *Energy Management* ήταν από τα πρώτα παιχνίδια προγραμματισμένα να γίνουν για το παρόν έργο, από τον καιρό ακόμα της σύλληψης του πρότζεκτ. Στοχεύει στην απόδοση του συμπτώματος της εξάντλησης, όπως και το *The Quest,* σε συνδυασμό όμως με την ανηδονία και τη διαταραχή του άγχους, όσον αφορά καθημερινές ασχολίες. Βασισμένο στην κατηγορία παιχνιδιών διαχείρισης πόρων και τη χρήση της αλληγορίας της μπαταρίας, στο παιχνίδι η ενέργεια μετατρέπεται σε μετρήσιμη μονάδα προς δαπάνη.

Το *Energy Management* τοποθετείται αφηγηματικά στην αρχή μιας ημέρας, με την πρωταγωνίστρια να πρέπει να προγραμματίσει τις υποχρεώσεις και δραστηριότητες με τις οποίες θα ασχοληθεί κατά τη διάρκεια αυτής. Κάθε δραστηριότητα απαιτεί ένα ποσό ενέργειας για την αποπεράτωσή της, το οποίο αφαιρείται από το σύνολο ενέργειας που διαθέτει η πρωταγωνίστρια προς κατανάλωση μέσα στην ημέρα της. Το ποσό διαφέρει ανά δραστηριότητα, σύμφωνα με τη βαρύτητα και απαιτήσεις της κάθε μιας. Πιο συγκεκριμένα, ένα ντους χρειάζεται δύο μονάδες ενέργειες, η ενασχόληση με τη ζωγραφική τρεις μονάδες, η μελέτη για τις σπουδές της πρωταγωνίστριας τέσσερις, και η συμμετοχή σε μια διάλεξη στη σχολή της πέντε μονάδες.



Εικόνα 12: Γραφικά κουμπιών των τεσσάρων δραστηριοτήτων στο *Energy Management.*

Η επιλογή αυτών των δραστηριοτήτων για τις ανάγκες του mini game έγινε έχοντας υπόψη μαρτυρίες και άλλα συμπτώματα των διαταραχών. Για παράδειγμα, η περίπτωση της ενασχόλησης με τη ζωγραφική αναφέρεται στο σύμπτωμα της ανηδονίας, λόγω της οποίας ενδιαφέροντα που προηγουμένως προσέφεραν θετικές απολαβές για τον ψυχισμό του ασθενή, να έχουν καταλήξει πια απεχθή ή αδιάφορα. Η περίπτωση του μπάνιου, από την άλλη, αναφέρεται στη δυσκολία φροντίδας της υγιεινής και του εαυτού του από τον πάσχοντα, ή του περιβάλλοντός του, πράγματα τα οποία σε βαριές περιπτώσεις πιθανώς να καταστούν ανέφικτα για το εξουθενωμένο άτομο.

Στην αρχή του παιχνιδιού προσφέρονται επτά μονάδες ενέργειας στον παίκτη συνολικά, παρουσιαζόμενες μέσα στο γραφικό μιας μπαταρίας στο κάτω μέρος της οθόνης. Το γεγονός πως η προσφερόμενη ενέργεια δεν επαρκεί για την ολοκλήρωση όλων των υποχρεώσεων γίνεται άμεσα αντιληπτό από τον παίκτη, ο οποίος καλείται να διαλέξει ποιες ασχολίες θα διευθετηθούν και ποιες θα πρέπει να αναβληθούν για μια άλλη μέρα. Ο παίκτης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ένα συνδυασμό δραστηριοτήτων ή να προχωρήσει με τη δήλωση μεμονωμένων ασχολιών. Οποιαδήποτε και αν είναι η τελική διαλογή του παίκτη δεν έχει σημασία. Η αγχώδης σκέψη θα απορρίψει κάθε συνδυασμό που παρουσιάζεται.

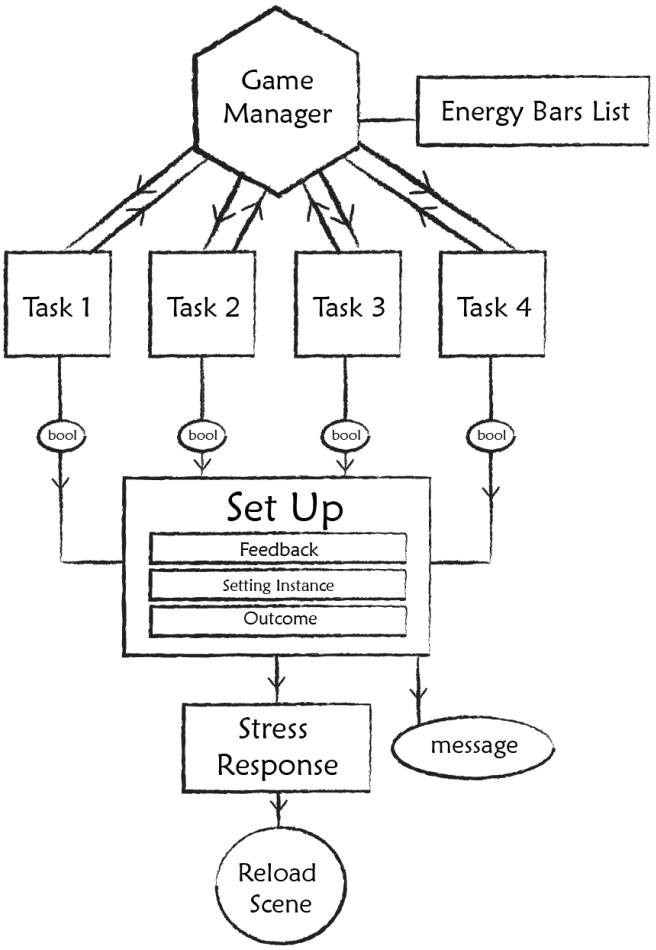
Μία από τις προτάσεις των Farber & Schrier πάνω στο ζήτημα του σχεδιασμού empathy games αφορά την ικανότητα αυτενέργειας των παικτών και την ανάγκη ουσιαστικότητας στις επιλογές τους "*εάν υπάρχει έλλειψη αυτενέργειας, δώσε ουσία και σε αυτό*"[66]. Η απουσία win state και το ανέφικτο της επίλυσης του παζλ έγκειται στο γεγονός πως το σύμπτωμα της ανηδονίας επηρεάζει την ικανότητα λήψης αποφάσεων, λόγω έλλειψης προσδοκίας και κινήτρου όταν πρόκειται για ζητήματα που απαιτούν προσπάθεια. Σε σχετική τους έρευνα, οι Yang et al παρατήρησαν μια εξασθενημένη συναισθηματική αντίδραση σε ανταμοιβή και τα αποτελέσματά τους παρουσίασαν "*μια γενικευμένη μειωμένη προθυμία να δαπανήσουν προσπάθεια για ανταμοιβή σε διαφορετική πιθανότητα*" σε ασθενείς[67].

---

[66] Matthew Farber, και Karen Schrier, "The Limits and Strengths of Using Digital Games as 'Empathy Machines,'" *Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable Development / UNESCO*, (Δεκέμβριος, 2017): 27. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261993.

[67] Xin-hua Yang et al, "Motivational Deficits in Effort-Based Decision Making in Individuals with Subsyndromal Depression, First-Episode and Remitted Depression Patients," *Psychiatry Research* 220, νο. 3 (Δεκέμβριος, 2014): 881. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.08.056.

Η παράλληλη επίδραση του άγχους, σε συνδυασμό με την εξάντληση και την αδυναμία λήψης αποφάσεων, οδηγεί σε εσωτερική σύγκρουση. Η πρωταγωνίστρια αναγνωρίζει την ανάγκη για παραγωγικότητα από μεριάς της και την επιτακτικότητα της ολοκλήρωσης των υποχρεώσεών της, παρόλα αυτά, το άγχος καθιστά κάθε προοπτική ελλειπή ή αδύνατη να πραγματοποιηθεί. Η σύγκρουση οδηγεί σε φαύλο κύκλο, όπως αντανακλάται από την έλλειψη ξεκάθαρου αποτελέσματος.



Εικόνα 13: Διάγραμμα ροής του κώδικα του *Energy Management.*

Το συγκεκριμένο mini game αποτέλεσε τη μεγαλύτερη πρόκληση στη διαμόρφωση του κώδικά του, ο οποίος αποτέλεσε παράγοντα για τα περισσότερα προβλήματα προς αντιμετώπιση στο mini game. Για να καταστεί δυνατή η εξήγηση των δυσκολιών που προέκυψαν, θα αναλυθεί αρχικά ο κώδικας στην τελική μορφή του και θα συγκριθεί με τα προηγούμενα στάδια.

Οι δραστηριότητες αποδίδονται με τέσσερα κουμπιά, ενώ η ενέργεια της πρωταγωνίστριας με εφτά μονάδες ενέργειας. Κάθε κουμπί περιέχει στον κώδικά του δύο τιμές ενδιαφέροντος: μια int για το κόστος διεξαγωγής της δραστηριότητας, και μια bool για τη δήλωση της επιλογής της δραστηριότητας από τον παίκτη. Έπειτα, η εκτέλεση του κώδικα του παιχνιδιού βασίζεται σε δύο πυλώνες, έναν Game Manager με επιπρόσθετα functions, και μία προγραμματισμένη κλάση ονόματι Control Room προσαρμοσμένη στο κουμπί Start Day, το κουμπί που πατάει ο παίκτης για να επικυρώσει την επιλογή δραστηριοτήτων του. Ο

Game Manager είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση των μονάδων ενέργειας, καθώς και το σημείο επιτέλεσης της αφαίρεσης ή επανάκτησης αυτών κατά τα πατήματα των κουμπιών. Το Control Room συγκεντρώνει τη διαδικασία ορισμού των μηνυμάτων που αντιστοιχούν στις επιλογές του παίκτη μέσα από μια σειρά functions.

Ακολουθώντας βήμα-βήμα την εκτέλεση του κώδικα σύμφωνα με τη σειρά δράσεων του παίκτη, η συνέργεια μεταξύ των στοιχείων ακολουθεί την παρακάτω πορεία: ο παίκτης πατάει το κουμπί της δραστηριότητας που επιθυμεί να επιλέξει. Με το πάτημά του, το κουμπί εκτελεί δύο ενέργειες, την αλλαγή της bool του από false σε true, υποδηλώνοντας την κατάστασή του ως επιλεγμένο και ταυτόχρονα την αφαίρεση της ενέργειας από το σύνολο των μονάδων ενέργειας. Το δεύτερο επιτυγχάνεται με την κλήση εκτέλεσης του function του Game Manager από το κουμπί -καθώς το function είναι ορατό για τα υπόλοιπα αρχεία κώδικα της σκηνής- το οποίο παρέχει την τιμή int του προς επεξεργασία, η ίδια η αφαίρεση όμως των μονάδων εκτελείται μέσα στον Game Manager. Σε περίπτωση που το ίδιο κουμπί πατηθεί ξανά, η bool ισούται πάλι με false και καλείται το αντίστοιχο function του Game Manager που δίνει πίσω την ενέργεια που αφαιρέθηκε πριν. Η διαδικασία αυτή μπορεί να γίνει με τη μεσολάβηση επιλογών άλλων κουμπιών, με τις προσθαφαιρέσεις να γίνονται σύμφωνα με τον τρέχοντα αριθμό μονάδων ενέργειας προς κατανάλωση. Εξαίρεση αποτελεί η περίπτωση απόπειρας του παίκτη να ξοδέψει περισσότερο από τις διαθέσιμες εφτά μονάδες, όταν και ενεργοποιείται αντίδραση που εκφράζει την αδυναμία της πρωταγωνίστριας να συνεχίσει με αυτό το πρόγραμμα για την ημέρα της. Σε αυτό το ενδεχόμενο το πάτημα του κουμπιού Start Day δεν επιφέρει κάποιο αποτέλεσμα, οπότε και δηλώνεται έμμεσα στον παίκτη πως πρέπει να μειώσει τις επιλογές του και να κάνει διαφορετική διαχείριση των πόρων του.

Έχοντας ολοκληρώσει τον επιθυμητό συνδυασμό κουμπιών, ο παίκτης πατάει το Start Day για να την επικυρώσει. Με το πάτημα του κουμπιού, ενεργοποιούνται με την ακόλουθη σειρά τα functions που αποτελούν το Control Room. Αρχικά, ανιχνεύονται οι τιμές bool των τεσσάρων κουμπιών και αποθηκεύονται σε μια τοπική τιμή bool, που αναφέρεται συγκεκριμένα στο κάθε κουμπί. Η τιμή αυτή χρησιμοποιείται στο επόμενο βήμα, όπου αποσαφηνίζεται το ποιες δραστηριότητες έχουν επιλεχθεί, δίνοντας στην κάθε περίπτωση συνδυασμών τους έναν αριθμό αναφοράς. Τελικά, το τελευταίο function περιέχει μια λίστα των πιθανοτήτων αυτών και του μηνύματος προς ενεργοποίηση που αντιστοιχεί σε κάθε μία. Σύμφωνα με τον αριθμό αναφοράς, ενεργοποιείται από τη λίστα η πιθανότητα που ανταποκρίνεται στις επιλογές του παίκτη και εμφανίζεται το ανάλογο μήνυμα ως απάντηση προς αυτόν. Επίσης, ενεργοποιείται μια παράλληλη function η οποία είναι υπεύθυνη για την ενεργοποίηση του Stress Response, καθώς επίσης και για την επανεκκίνηση της πίστας. Το τελευταίο επιτρέπει στον παίκτη να δοκιμάσει εκ νέου σε μια “καθαρή επιφάνεια”. Ένας μετρητής παρακολουθεί τον αριθμό επανεκκινήσεων που έχουν γίνει, ώστε στην ολοκλήρωση της πέμπτης, να ενεργοποιήσει το κουμπί που επιτρέπει στον παίκτη να περάσει στη συνέχεια.

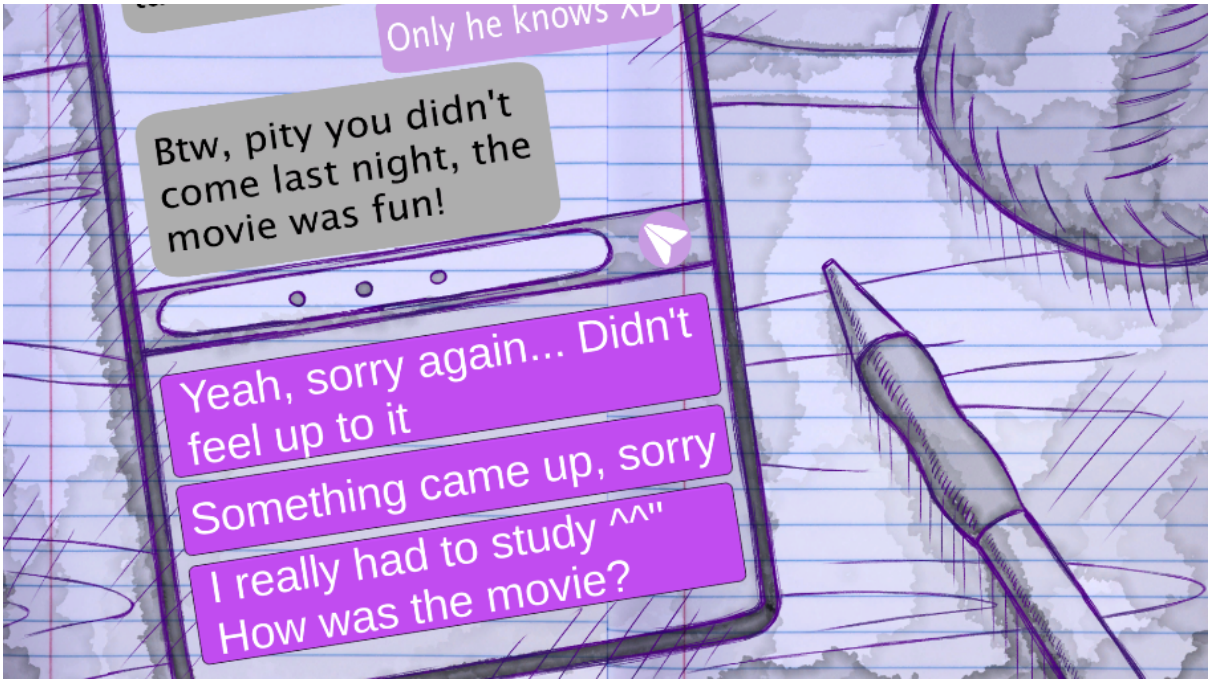
Η πρώτη δομή του κώδικα δεν περιέκλειε τον Game Manager, αντ’ αυτού τον ρόλο του κάλυπτε κάθε κουμπί ξεχωριστά. Τη χρονική στιγμή της επιλογής του, ένα κουμπί θα δημιουργούσε μια λίστα με τις ενεργοποιημένες μονάδες ενέργειας και θα αφαιρούσε ή επέστρεφε ενέργεια από εκεί. Η συγκεκριμένη προσέγγιση είχε ως αποτέλεσμα τη μη

ανταποκρισιμότητα (κρασάρισμα) του παιχνιδιού, καθώς δημιουργούνταν ζητήματα ορίων λίστας που αν ξεπερνούνταν, η παιχνιδική κατάσταση σταματούσε να λειτουργεί.

Σε επόμενο στάδιο προστέθηκε στη δομή ο Game Manager, ως υπεύθυνος της δημιουργίας και ανανέωσης της λίστας ενεργών bars, οι ενέργειες της προσθαφαίρεσης όμως ήταν ακόμα ανατεθειμένες στα εκάστοτε κουμπιά, τα οποία με την επιλογή τους, έστελναν εντολή για τον επανυπολογισμό των μονάδων ενέργειας στον Game Manager. Το σύστημα αυτό επέφερε πιο ενθαρρυντικά αποτελέσματα, με τη διαδικασία να κυλάει ομαλά στην περίπτωση επιλογής και αναίρεσης επιλογής όταν αφορούσε το ένα ίδιο κουμπί, χωρίς δηλαδή τη μεσολάβηση επιλογής κάποιας άλλης δραστηριότητας από τον παίκτη. Και πάλι όμως, στο τελευταίο ενδεχόμενο, το παιχνίδι θα σταματούσε να ανταποκρίνεται.

Η συγκέντρωση και ανάληψη όλων των διαδικασιών που αφορούσαν τις μονάδες ενέργειας από τον Game Manager ήταν τελικά αυτό που σταθεροποίησε την επικοινωνία μεταξύ των κουμπιών και του συστήματος, επιτρέποντας την ομαλή λειτουργία του παιχνιδιού και επιλύοντας τελικά το πρόβλημα το οποίο όχι μόνο ζημίωνε το *Energy Management*, αλλά και το *The Labyrinth*, που επειδή το ακολουθούσε, ήταν αδύνατο να παιχτεί στη συνέχεια, μετά την αδυναμία του παρόντος να ολοκληρωθεί.

3.5 Graphic Novel IRL

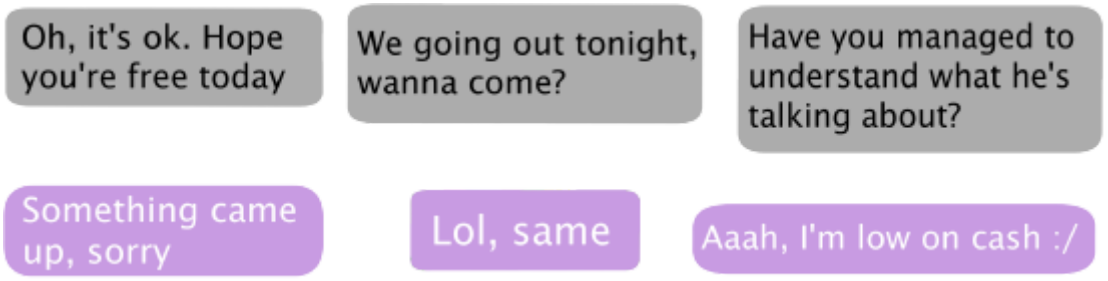


Εικόνα 14: Στιγμιότυπο από το mini game *Graphic Novel IRL*.

Το κεντρικό θέμα του *Graphic Novel IRL* έχει επί το πλείστον βασιστεί σε προσωπική εμπειρία. Στόχος του είναι να παρουσιάσει τα προβλήματα που πιθανόν αντιμετωπίζει ένα άτομο με κατάθλιψη και άγχος στην κοινωνική του ζωή και ιδιαίτερα στο πώς αποφεύγει να μοιραστεί τη δυσκολία του, καθώς ανησυχεί για την κοινωνική απόρριψη. Πέρα από κοντινά άτομα που εμπνέουν μια αίσθηση ασφάλεια για αυτούς, "*χαμηλότερα επίπεδα αβοήθητης ή*

θλιμμένης συμπεριφοράς μπορεί να είναι αποτελεσματικά στο να προκαλέσει κοινωνική υποστήριξη, ενώ υψηλότερα επίπεδα μπορεί στην πραγματικότητα να απομακρύνουν αυτού του είδους την υποστήριξη"[68]. Το όνομα του mini game παραπέμπει στην κατηγορία παιχνιδιών *visual novel*[69], όπου συνήθως η στρατηγική που καθιστά πιο εφικτή τη νίκη και το επιθυμητό αποτέλεσμα είναι η επιλογή της απάντησης πιο αρεστή στον χαρακτήρα. Μια παρόμοια στρατηγική ακολουθείται και στο παρόν mini game.

Αφηγηματικά, το παιχνίδι εξελίσσεται κατά τη διάρκεια μιας διαδικτυακής συζήτησης μεταξύ της πρωταγωνίστριας και ενός φιλικού της προσώπου κατά τη διάρκεια μιας διάλεξης στη σχολή. Η συζήτηση προχωράει με την κάθε απάντηση -μία από δύο ή τρεις τη φορά προσφερόμενες- που 'στέλνει' ο παίκτης, έως ότου φτάσει στην κατάληξή της.



Εικόνα 15: Παραδείγματα των γραφικών των μηνυμάτων μεταξύ της πρωταγωνίστριας και της φίλης της (Amy). Επάνω σειρά: μηνύματα φίλης. Κάτω σειρά: μηνύματα πρωταγωνίστριας.

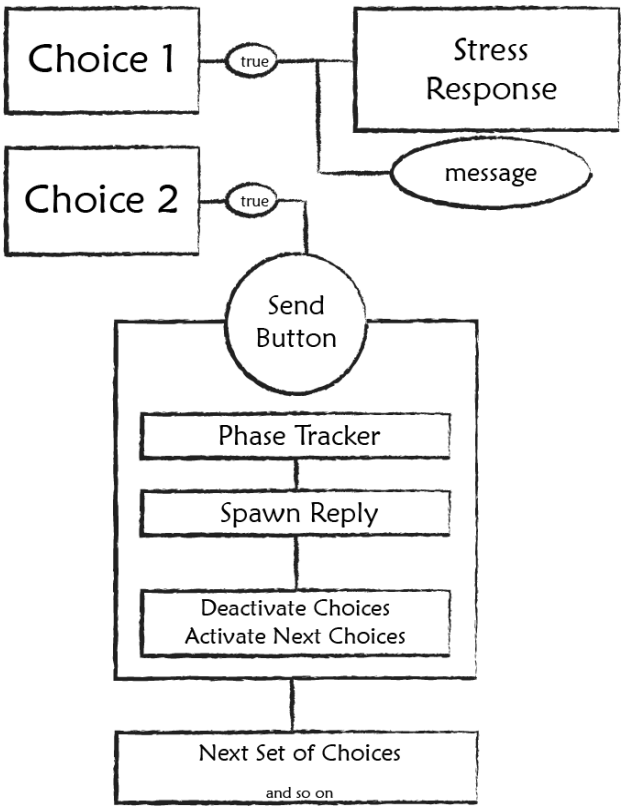
Βασισμένο στην προτροπή των Farber & Schrier που αναφέρθηκε στο *Energy Management*, καθώς και το παράδειγμα του *Depression Quest,* ο κύριος μηχανισμός του mini game ορίζει μία από τις δύο με τρεις προσφερόμενες επιλογές ως 'λάθος'. Σε αντίθεση με το *Depression Quest*, η λάθος απάντηση δεν είναι άμεσα γραφικά δηλωμένη, αλλά αποκαλύπτεται στην περίπτωση που επιλεγεί. Ένα κοινό χαρακτηριστικό των λανθασμένων απαντήσεων βρίσκεται στο γεγονός πως αποτελούν τις απαντήσεις που αντικατοπτρίζουν πιο ειλικρινά την ψυχολογική κατάσταση της πρωταγωνίστριας. Η επιλογή αυτή έγκειται στη διστακτικότητα ενός πάσχοντος να μοιραστεί τις καθημερινές δυσχέρειες και αρνητική συναισθηματική κατάσταση που βιώνει, με την αιτιολόγηση να διαφέρει για το κάθε άτομο. Για παράδειγμα, κάποιοι μπορεί να επιθυμούν να μη 'γίνουν βάρος' ή να ανησυχήσουν τα αγαπημένα τους πρόσωπα, κάποιοι να αποφύγουν την έλλειψη κατανόησης και ερωτήσεις που θα ακολουθήσουν την εξομολόγησή τους.

---

[68] Nicholas B, Allen, Paul Gilbert και Assaf Semedar, "Depressed Mood as an Interpersonal Strategy: The Importance of Relational Models" στο *Contemporary Models Theory: A Contemporary Overview,* επ. Nick Haslam, (United States of America: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2004), 329.

[69] Βλ. Janelynn Camingue, Elin Carstensdottir, και Edward F. Melcer. "What Is a Visual Novel?" *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction 5*, νο. CHI PLAY (Οκτώβριος, 2021): 11. https://doi.org/10.1145/3474712: *"Ένα Visual Novel (VN) είναι ένα ψηφιακό παιχνίδι με επίκεντρο την αφήγηση που απαιτεί αλληλεπίδραση όπου ο παίκτης πρέπει να έχει την ικανότητα να επηρεάσει τον κόσμο της ιστορίας ή την εξέλιξη της ιστορίας. Η ιστορία και οι αλληλεπιδράσεις παρουσιάζονται πιο συχνά μέσα από ένα κουτί κειμένου και συχνά χρησιμοποιούν επιπρόσθετες μορφές αλληλεπίδρασης συμπεριλαμβανομένων μενού επιλογών -που συχνά περιλαμβάνουν σύνολα ενεργειών που ο παίκτης-χαρακτήρας μπορεί να κάνει- ή επιλογές διαλόγου που αναπαριστούν τα λόγια ή τις σκέψεις του παίκτη-χαρακτήρα. Κρίσιμα, τα VN έχουν On-Click Progression, όπου ο παίκτης κάνει κλικ, ακουμπάει ή πατάει ένα κουμπί για να δει το επόμενο κομμάτι της ιστορίας. Η αισθητική των VN εκφράζεται συχνότερα μέσα από στατικές εικόνες χαρακτήρων, καλλιτεχνημένα τοπία, ανατροφοδότηση μέσα από ηχητικά εφέ (SFX), και μουσική."*

Η ανησυχία για το πώς θα χειριστεί τη συζήτηση και η άβολη θέση στην οποία βρίσκεται οδηγούν σε αύξηση του στρες της. Κατά το συμβάν επιλογής λανθασμένης απάντησης, ενεργοποιείται ο μηχανισμός Stress Response υπερκαλύπτοντας την οθόνη, συνοδευόμενος από ένα σύντομο επεξηγηματικό μήνυμα τού γιατί η απάντηση δεν ήταν σωστή. Η ένδειξη του Stress Response υποδηλώνει την παρουσία του άγχους στην πρωταγωνίστρια εκείνη τη στιγμή και το πώς ενισχύει τις ανησυχίες της. Οι επεξηγήσεις στηρίζονται στα προαναφερθέντα επιχειρήματα, με την παρουσίαση προειδοποιήσεων της πρωταγωνίστριας προς τον εαυτό της. Με το τέλος του διαλόγου επιτυγχάνεται το win state. Ο παίκτης έχει επιτυχώς ολοκληρώσει τη συζήτηση, χωρίς να έχει απαντήσει αρνητικά στο φιλικό πρόσωπο. Η επιτυχής ολοκλήρωση όμως δεν προορίζεται να φέρει ευχάριστα συναισθήματα στον παίκτη, παρά να τον οδηγήσει σε σκέψεις για το πώς εξελίχθηκε ο διάλογος, και γιατί.



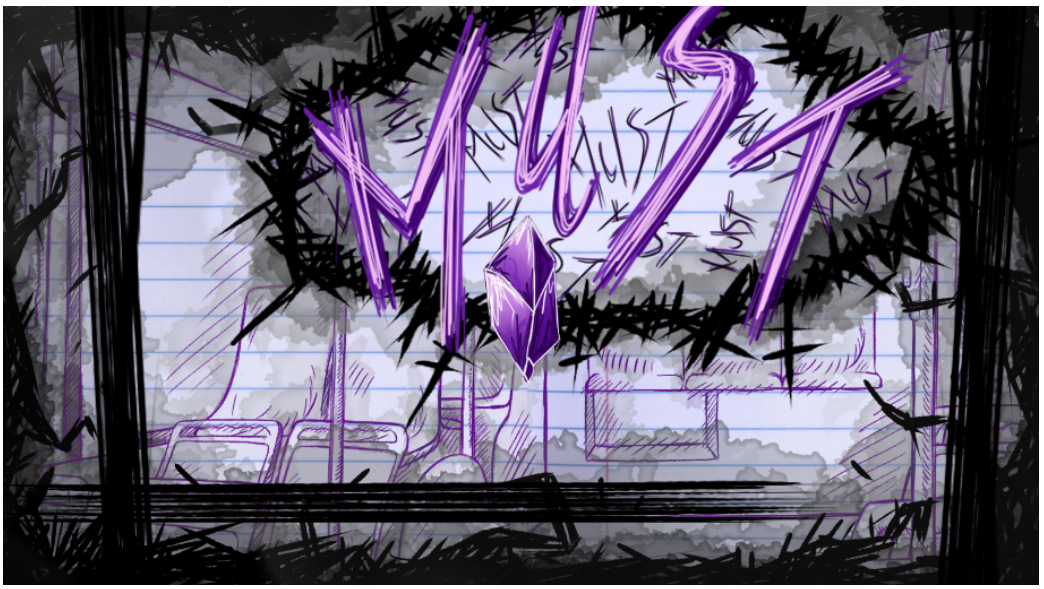
Εικόνα 16: Διάγραμμα ροής του κώδικα του *Graphic Novel IRL*.

Ο κώδικας χωρίζεται σε δύο σκέλη: την επιλογή της απάντησης και την απόδοση του αντίστοιχου αποτελέσματος στην επιλογή. Ο παίκτης επιλέγει την απάντησή του, στέλνει την απάντηση, και δέχεται το ανάλογο αποτέλεσμα. Στο σχεδιάγραμμα, η πρώτη επιλογή είναι η λανθασμένη και η δεύτερη αυτή που επιτρέπει τη συνέχιση του διαλόγου. Τα κουμπιά απάντησης λειτουργούν για τη δήλωση μιας τιμής bool με αρχική τιμή false. Με το πάτημα του κουμπιού η τιμή γίνεται true και η απάντηση ορίζεται ως η επιλογή του παίκτη από το σύστημα. Στο ενδεχόμενο επιλογής της λανθασμένης απάντησης, η αντίδραση τίθεται σε λειτουργία χωρίς το πάτημα του κουμπιού αποστολής. Η ενεργοποίηση του μηχανισμού Stress Response εδώ είναι άμεση, μαζί με το επεξηγηματικό μήνυμα για την περίπτωση της

παρούσας απάντησης. Το να πατήσει το κουμπί αποστολής δεν επιφέρει κάποιο αποτέλεσμα. Σε περίπτωση επιλογής μιας σωστής απάντησης, δεν υπάρχει αντίδραση ή επεξήγηση, και ο παίκτης μπορεί ελεύθερα να ‘στείλει’ το μήνυμα. Το κουμπί αποστολής ξεκινάει τον κώδικα του συστήματος ελέγχου φάσεων του διαλόγου. Η Update ελέγχει σε ποια φάση βρίσκεται ο διάλογος σύμφωνα με το ποιο μήνυμα δίνει τιμή true και καλεί το κατάλληλο function, το οποίο ενεργοποιεί τα animation των μηνυμάτων στην οθόνη, τα κουμπιά των επόμενων απαντήσεων, και απενεργοποιεί τα στοιχεία της προηγούμενης φάσης. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται έως ότου ολοκληρωθούν όλες οι φάσεις, πέντε στο σύνολό τους, συμπεριλαμβάνοντας στην πέμπτη φάση την ενεργοποίηση του κουμπιού αλλαγής σκηνής.

Η μεγαλύτερη δυσκολία αποδείχθηκε ο συγχρονισμός της κίνησης των γραφικών των μηνυμάτων στην οθόνη. Η αρχική προσέγγιση του προβλήματος ήταν η δημιουργία ενός animator και animation με δυνατότητα εφαρμογής για όλα τα αντικείμενα. Σύντομα έγινε αντιληπτό πως οι ρόλοι που αντιπροσωπεύουν οι κατηγορίες γραφικών μηνυμάτων (συγκεκριμένα χωρίζονται σε απαντήσεις του παίκτη, απαντήσεις του φίλου, και ερωτήσεις του φίλου) απαιτούσαν διαφορετικές τοποθετήσεις επί της ‘οθόνης του κινητού’. Η επόμενη προσέγγιση στόχευε στον έλεγχο της κίνησης των γραφικών μέσω του κώδικα. Οι φάσεις πια εμπεριείχαν και εντολές για τη μετακίνηση του αντικειμένου. Το πρόβλημα εντοπίστηκε με τη δυσκολία στην ακρίβεια των μετακινήσεων, καθώς τα αρχεία εικόνων έπρεπε να είναι διαγωνίως γυρισμένα όσο προχωρούσαν προς τα πάνω και στο πλάι. Η επίλυση έγινε τελικά με τη δημιουργία animators για την κάθε κατηγορία και για κάποιες ξεχωριστές περιπτώσεις μηνυμάτων, όπως κρίθηκε αναγκαίο λόγω της μεγάλης διαφοράς μεγέθους τους σε σχέση με τα υπόλοιπα. Ο έλεγχος των animations γίνεται μέσω του κώδικα, πυροδοτώντας τις εναλλαγές των πολλαπλών, ενίοτε, φάσεών τους. Παρά την απαιτητική οργάνωση του αυξημένου αριθμού στοιχείων γραφικών και κίνησης, η μέθοδος αποδείχθηκε αποτελεσματική και πιο εύκολα διαχειρίσιμη από τις νωρίτερες εντολές μετακίνησης των αντικειμένων.

3.6 The Labyrinth



Εικόνα 17: Στιγμιότυπο από το mini game *The Labyrinth.*

Εξαρχής είχε κριθεί απαραίτητη η αποτύπωση του τρόπου σκέψης ενός ατόμου με ΓΔΑ, αλλά η κατάλληλη μεταφορά για τη μεταβίβαση της εμπειρίας ήταν δύσκολο να διαμορφωθεί.

Οι σκέψεις όπως επηρεάζονται από το άγχος έχουν την τάση να αυξάνονται σε αρνητικότητα και σφοδρότητα σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το φαινόμενο ενισχύεται από την κατάθλιψη στην περίπτωση της συννοσηρότητας, καθώς "*οι επιδράσεις της κατάθλιψης στη γνωστική λειτουργία θα εννοούν πως το άτομο με κατάθλιψη θα έχει ένα πλεόνασμα αρνητικών σκέψεων που αφορούν τον εαυτό του, τον κόσμο και το μέλλον*"[70].Η αύξηση της συχνότητας και της βαρύτητας των αρνητικών σκέψεων επιδεινώνουν την έκφραση των διαταραχών, που με τη σειρά τους πολλαπλασιάζουν το μοτίβο αρνητικών σκέψεων, δημιουργώντας έτσι μια αμοιβαία σχέση μεταξύ των δύο, και οδηγώντας σε φαύλο κύκλο[71].

Σκοπός του παρόντος mini game ήταν η παρουσίαση αυτής της αυξητικής τάσης της αρνητικότητας των σκέψεων και ο τρόπος που βήμα-βήμα μπορούν να καταλήξουν σε ζοφερή κριτική του εαυτού τους ή επίσης θλιβερές προβλέψεις για το μέλλον τους. Μια συζήτηση με κοντινό πρόσωπο απέδωσε δύο σημεία τα οποία μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν. Το άτομο αυτό εξήγησε πως, σε αντίθεση με το πώς παρουσιάζεται συνήθως, για εκείνο η εξελικτική σκέψη δεν ήταν ένας διάλογος μεταξύ του ιδίου και μίας εχθρικής εσωτερικής φωνής, αλλά ένας μονόλογος. Αυτό οδήγησε στον τρόπο έκφρασης του κειμένου και τη δόμηση αυτού σε ξεχωριστές προτάσεις ως βήματα του μονολόγου, όπου με κάθε πρόταση-βήμα αυξάνει σε ένταση. Το δεύτερο σημείο βοήθησε στην εύρεση της μεταφοράς που θα χρησιμοποιεί το mini game, καθώς το πρώτο πρόσωπο υποδηλώνει μια αυτοκαταστροφική τάση, σαν το ίδιο το άτομο να βάζει εμπόδια στον εαυτό του.

Το σημείο που θεμελίωσε τον πυρήνα του παιχνιδιού προήλθε από το παρακάτω έργο του C. J. Velasco (Bayo Bayo) με θέμα τη ΓΑΔ. Οι πολλαπλές διακλαδώσεις όπως εξαπλώνονται από το κεφάλι του ατόμου έφεραν συνειρμικά την εικόνα μονοπατιών και την επιλογή διαδρομής. Σε συνδυασμό με τα προαναφερθέντα εμπόδια, η αλληγορική εικόνα που δημιουργήθηκε τελικά ήταν αυτή του λαβυρίνθου.

---

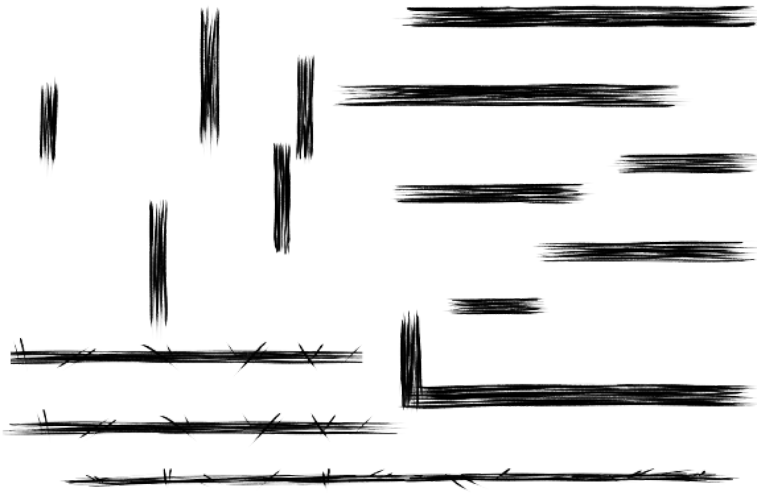
[70] John D. Teasdale, "Negative Thinking in Depression: Cause, Effect, or Reciprocal Relationship?", *Advances in Behaviour Research and Therapy* 5, vo. 1 (1983): 14. https://doi.org/10.1016/0146-6402(83)90013-9.

[71] Teasdale, "Negative thinking in Depression", 23.



Εικόνα 18: C. J. Velasco, *Inktober #4: Generalized Anxiety Disorder*, Σχέδιο, Deviantart, Οκτώβριος 5, 2017.
https://www.deviantart.com/bayobayo/art/Inktober-4-Generalized-Anxiety-Disorder-708052927

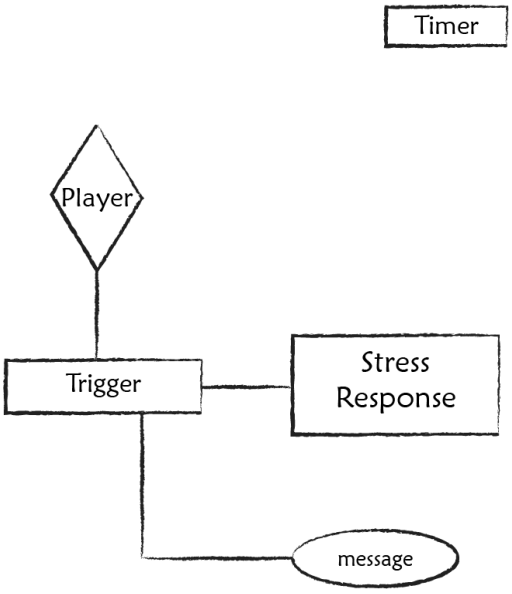
Με αυτόν τον τρόπο, το mini game τοποθετήθηκε στην ομώνυμη κατηγορία παιχνιδιών παζλ. Ο πνευματικός κόσμος της πρωταγωνίστριας προσωμοιάστηκε με λαβύρινθο, μέσα στον οποίο ο παίκτης δύναται να κινηθεί προς όλες τις κατευθύνσεις που επιτρέπονται σε ένα δισδιάστατο παιχνίδι, προς αναζήτηση της εξόδου. Ο συγκεκριμένος λαβύρινθος παρουσιάζει ιδιαιτερότητα στο γεγονός ότι, στην αρχική του κατάσταση, είναι κενός. Στην αρχή του παιχνιδιού δεν υπάρχουν μονοπάτια, παρά μόνο ένας άδειος χώρος όπου ο παίκτης μπορεί να διασχίσει ελεύθερα. Κατά την πορεία του μέσα στον χώρο, η συνθήκη αλλάζει μέσω μιας σταδιακής εμφάνισης τοίχων. Οι τοίχοι αντιστοιχούν εννοιολογικά στις αρνητικές σκέψεις της πρωταγωνίστριας, καθώς μπαίνουν εμπόδιο στη διαδρομή του παίκτη για την έξοδο από την "καθοδική σπείρα" σκέψεων, με την εμφάνιση κάθε ενός να γίνεται με κάθε πρόταση-βήμα του εσωτερικού της μονολόγου. Οι τοίχοι συνοδεύονται από τη γραφική παράσταση της σκέψης ως Thought Bubble, μέσα στην οποία εικονίζεται η λέξη-κλειδί που την αφορά, και την ηχητική απόδοση ολόκληρης της πρότασης, για την παράθεση του πλήρους περιεχομένου. Όσο βαθύτερα φτάνει ο παίκτης, τόσο σφοδρότερο γίνεται το περιεχόμενο των σκέψεων και οι συνθήκες κίνησης και ορατότητας γίνονται πιο δυσχερείς μέσω της σταδιακής σύγκλισης των τοίχων, την εντονότερη περιφερειακή γραφιστική παράσταση του άγχους και την αύξηση της έντασης της ηχητικής απόδοσης αυτού.



Εικόνα 19: Παραδείγματα γραφικών συστατικών των τοίχων του *The Labyrinth.*

Κατά την έναρξη του παιχνιδιού ξεκινάει και ένα χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης, με χρόνο εκκίνησης δύο λεπτών. Το δεδομένο αποκρύπτεται από τον παίκτη και εξηγείται με τον αφηγηματικό χρόνο της διάρκειας μιας διαδρομής στο αστικό λεωφορείο. Με το τέλος του χρονικού περιθωρίου έρχεται και η λήξη του παιχνιδιού, καθώς η πρωταγωνίστρια χάνει τον ειρμό της σκέψης της στο άκουσμα της ανακοίνωσης της επερχόμενης στάσης της.

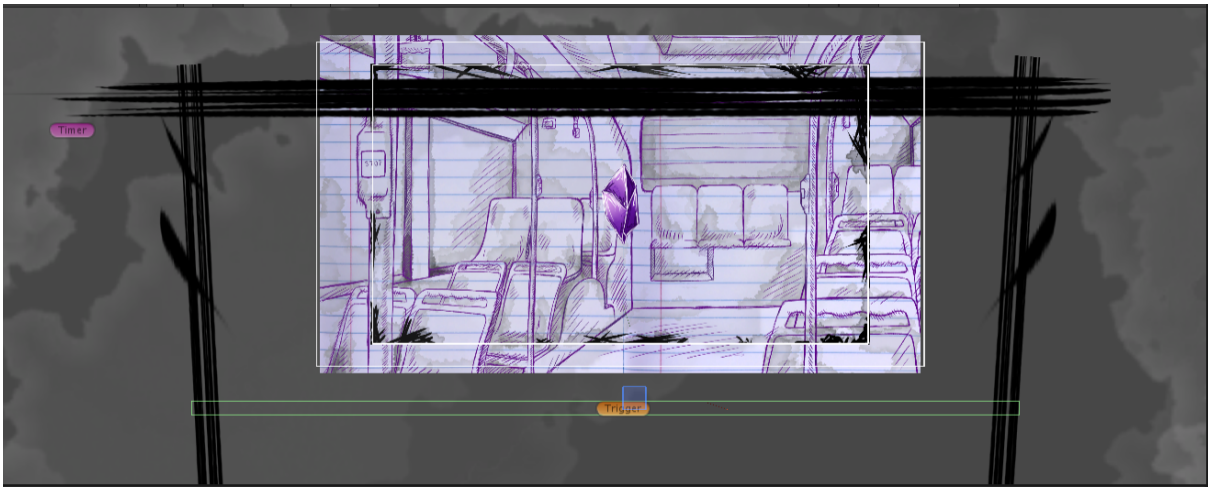
Το παιχνίδι δε διαθέτει win state. Στο ενδεχόμενο ο παίκτης να φτάσει στο τέλος της πίστας, ανακαλύπτεται η έλλειψη εξόδου στην περίμετρο του λαβυρίνθου, με στόχο να γίνει αντιληπτή η αδυναμία της διακοπής της σειράς σκέψεων από το ίδιο το άτομο χωρίς κάποιον εξωτερικό παράγοντα.



Εικόνα 20: Διάγραμμα ροής του κώδικα του *The Labyrinth.*

Η δομή του κώδικα του *The Labyrinth* ήταν πιο λιτή σε σύγκριση με τα υπόλοιπα mini games. Κατά μήκος της πίστας τοποθετήθηκε μια σειρά από σημεία trigger, με

διαστάσεις περιοχής πρόσκρουσης τέτοιες ώστε να μην επιτρέπεται στον παίκτη περιθώριο να περάσει χωρίς να τα συναντήσει. Χρειάστηκαν τέσσερα συνολικά αρχεία κώδικα, ένα για τον παίκτη, ένα για το χρονόμετρο, και δύο κατάλληλα να εφαρμοστούν σε κάθε trigger ξεχωριστά. Το πρώτο αρχείο δίνει τη δυνατότητα κίνησης στον παίκτη[72], το δεύτερο αποδίδει την ιδιότητα του χρονομέτρου σε ένα GameObject και τελεί τη λήξη αυτού με το τέλος της καταμέτρησης, ενεργοποιώντας το κουμπί αλλαγής σκηνής. Το τρίτο αρχείο κώδικα είναι component των triggers και επιτρέπει την ανάθεση και ενεργοποίηση των τοίχων, γραφικών σκέψεων που αντιστοιχούν στο σημείο της πίστας. Το τελευταίο αποτελεί επίσης component των triggers αλλά εφαρμόζεται μόνο σε μερικά από αυτά και είναι υπεύθυνο για την ενεργοποίηση του animation των Thought Bubbles και την αναπαραγωγή των voice lines τους. Χρησιμοποιήθηκαν επίσης components της Unity, συγκεκριμένα τα Box Collider και RigidBody, που κατέστησαν ικανή την ανίχνευση του GameObject του παίκτη αλλά και την προσομοίωση της συμπαγούς φύσης τοίχων και παίκτη, ώστε να επιτευχθεί ο περιορισμός κίνησης του τελευταίου. Στο τέλος της υλοποίησης του παιχνιδιού προστέθηκαν μερικά ακόμα σημεία triggers, για τις ανάγκες της πυροδότησης των αλλαγών σταδίων animation στο περιφερειακό γραφικό άγχους, καθώς και του ηχητικό εφέ πλήθους ψιθύρων που έχουν τον ρόλο της ηχητικής του απόδοσης. Το τελευταίο αναπαράγεται ως ξεχωριστό αρχείο ήχου, με χρονική διάρκεια δύο λεπτών για να αντιστοιχεί στη διάρκεια του παιχνιδιού.



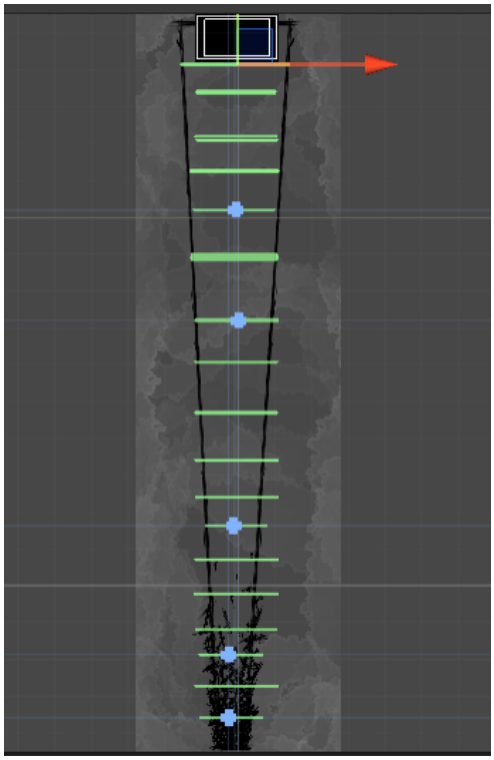
Εικόνα 21: Στιγμιότυπο οθόνης από το πρόγραμμα Unity. Διακρίνονται το GameObject του παίκτη στο κέντρο της εικόνας background που καλύπτει την κάμερα, συνδεδεμένη με τον παίκτη για να τον ακολουθεί. Λίγο πιο κάτω έχει τοποθετηθεί το trigger, του οποίου η αύρα, ορατή με το πράσινο κουτί, καλύπτει όλο τον διάδρομο όπως οριοθετείται από τους γύρω τοίχους. Κατευθυνόμενος προς τα κάτω, ο παίκτης θα συγκρουστεί με αυτή και θα ενεργοποιήσει τον τοίχο που θα κλείσει το μονοπάτι του.

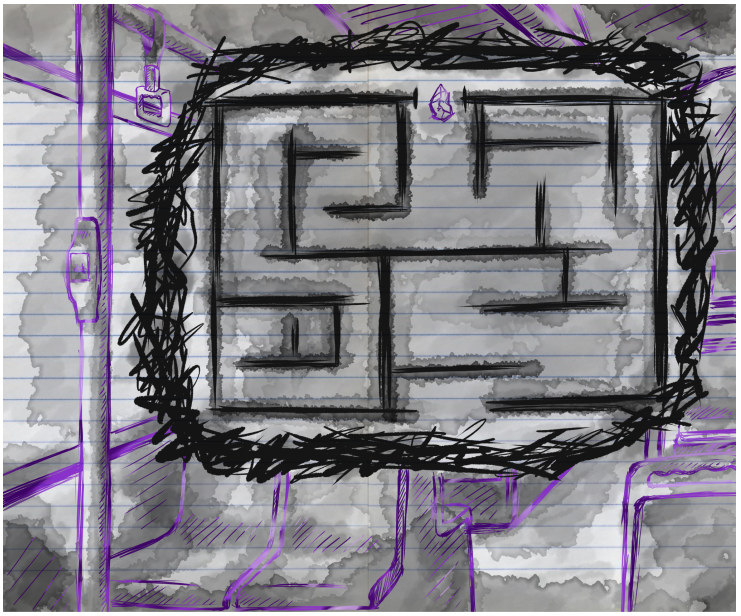
Η μεγαλύτερη πρόκληση εμφανίστηκε στον τομέα του σχεδιασμού της πίστας (level design). Η πρωταρχική ιδέα περιελάμβανε την οριζόντια και στατική προβολή του λαβυρίνθου, ώστε να είναι ορατές μεταξύ τους η είσοδος με την έξοδο. Μετά από δοκιμές εντοπίστηκαν δύο ζητήματα που καθιστούσαν επιτακτική την αλλαγή. Πρώτον, ήταν σχεδόν

[72] Ο κώδικας για την κίνηση του παίκτη αναπτύχθηκε από τον PressStart. Βλ. PressStart, "Unity Movement [RigidBody vs Translate]," Οκτώβριος 19, 2018, Εκπαιδευτικό Βίντεο. 3:33 έως 4:57, https://youtu.be/ixM2W2tPn6c.

αδύνατο να προβλεφθεί ορθά η διαδρομή που θα ακολουθούσαν οι παίκτες ώστε να τοποθετηθούν καταλλήλως τα triggers σε σειρά εμφάνισης και να θέσουν αδύνατη την έξοδο από το λαβύρινθο. Δεύτερον, ο χώρος ήταν εξαιρετικά περιορισμένος και για την προβολή των σκέψεων, αλλά και για την επιλεγμένη χρονική περίοδο των δύο λεπτών, με μεγάλη πιθανότητα η κατάληξη να ήταν οι παίκτες να πρέπει να μείνουν άπραγοι για μεγάλο μέρος της πίστας και τα γραφιστικά και ηχητικά αντικείμενα να αναπαράγονται το ένα πάνω στο άλλο.

Η αλλαγή της προβολής σε κάθετη και η χρήση κάμερας που ακολουθεί τον παίκτη, αποδείχθηκε εξαιρετικά ωφέλιμη για το παιχνίδι. Η κίνηση προσέφερε καλύτερη απόδοση του περιβάλλοντος ως εσωτερικό πνευματικό χώρο της πρωταγωνίστριας και βοήθησε στην αίσθηση αποπροσανατολισμού και την ενθάρρυνση της εξερεύνησης και κίνησης μέσα στα όρια. Απο την άλλη, η κάθετη οργάνωση, σε πρακτική διάσταση, διευκόλυνε την απόδοση της ‘βήμα-βήμα’ διαδικασίας σκέψης, καθώς η συγκεκριμένη κατεύθυνση επέτρεψε την αλλεπάλληλη και όχι ταυτόχρονη εμφάνιση τοίχων και σκέψεων και επίλυσε το ζήτημα της πρόβλεψης των πιθανών διαδρομών των παικτών, περιορίζοντάς τες σε μία συγκεκριμένη οδό και δίνοντας τη δυνατότητα επιμήκυνσης της πίστας κατά ανάγκη, ώστε να καλυφθούν οι χρονικές απαιτήσεις του παιχνιδιού. Το κυριότερο όμως έγκειται στην ενίσχυση της σημειολογικής διάστασης που αποδόθηκε από την κάθετη και προς τα κάτω κίνηση του παίκτη, καθώς η διαδρομή του παραπέμπει σε βάθος, στην ‘όλο και βαθύτερη’ πορεία στις σκέψεις και τον ψυχισμό της πρωταγωνίστριας, όπως αποκαλύπτεται και από το κείμενο των σκέψεων όσο πλησιάζει το επίπεδο πηγαίων φόβων και ανησυχιών της.



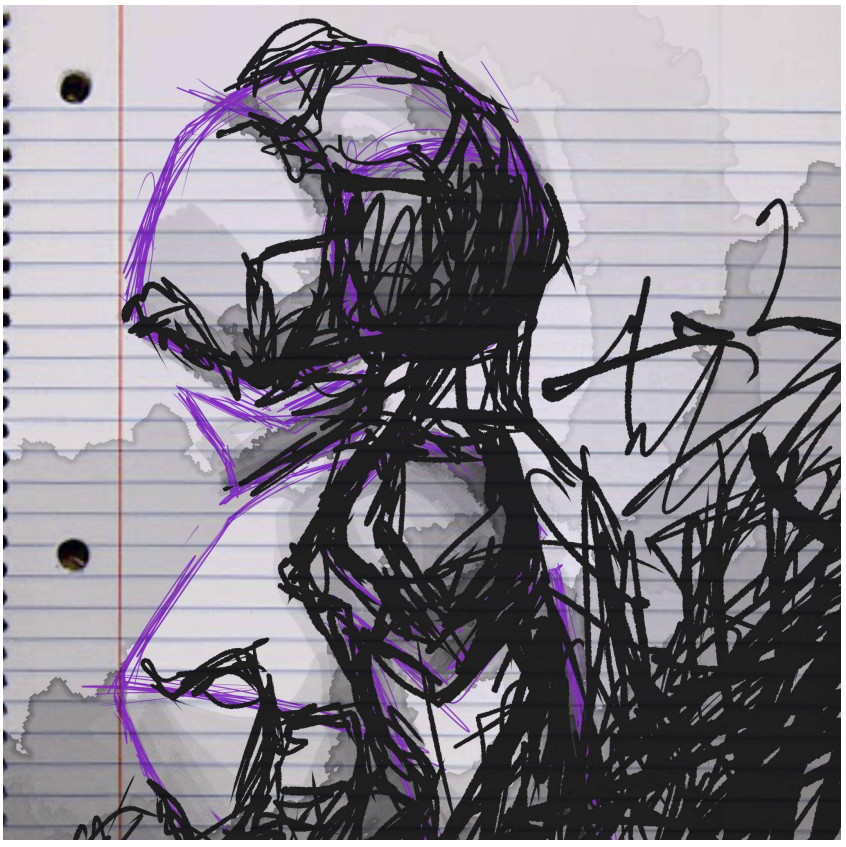


Εικόνα 22 (Αριστερά): Τελική μορφή πίστας του mini game *The Labyrinth*. Οι πράσινες γραμμές είναι οι ορατές “αύρες” του συνολικού αριθμού triggers κατά μήκος της πίστας.

Εικόνα 23 (Δεξιά): Προσχέδιο του mini game *The Labyrinth*, όταν η αρχική ιδέα είχε την πίστα να εκτείνεται προς κάθε κατεύθυνση (όχι την προς τα κάτω πορεία που υιοθετήθηκε αργότερα).

3.7 Γραφικά & Υλοποίηση Αφηγηματικής Διάστασης

Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στη γραφιστική απόδοση των παιχνιδικών και αφηγηματικών στοιχείων ώστε να αξιοποιηθεί πλήρως το περιβάλλον εξέλιξης του παιχνιδιού και οι ευκαιρίες που παρέχονται για τη διαμόρφωση μιας χαρακτηριστικής αισθητικής και μοτίβων, υποβοηθούμενη από την υιοθέτηση μονοχρωματικής παλέτας, έντονων γραμμώσεων και τη χρήση βρόχων animation. Οι αιχμηρές γωνίες και παχιές γραμμές σε βαθμό υπερβολής που επιστρατεύτηκαν για την ενίσχυση της βαριάς και ασφυκτικής ατμόσφαιρας βασίστηκαν στο κινηματογραφικό κίνημα του Γερμανικού εξπρεσιονισμού[73], όπως και η χρωματική παλέτα, αποτελούμενη από το μωβ ως μοναδικό χρώμα και την εκτενή χρήση του μαύρου. Για την επίτευξη του ίδιου στόχου προστέθηκε στην αισθητική και η ποιότητα του υδατοχρώματος σε γκρι αποχρώσεις, με μορφή παραπλήσια σε σύννεφα ή καπνούς. Το άσπρο συμπεριλαμβάνεται στην παλέτα σε βαθμό χρήσης προς κάλυψη αναγκών χρωματικής βάσης για τον διαχωρισμό των αντικειμένων μεταξύ τους.



Εικόνα 24: Πρώτο σχέδιο του πρότζεκτ MDoD για την αποτύπωση της αισθητικής γραφικών του παιχνιδιού.

[73] Βλ. Kristin Thompson, και David Bordwell, *Ιστορία του Κινηματογράφου*. μεταφ. Νίκο Λέρος, Ρίτα Κολαΐτη. (Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη, 2017), 104-05:
"*Οι οπαδοί του [Γερμανικού Εξπρεσσιονισμού] προτιμούσαν την ακραία παραμόρφωση των γραμμών και της κίνησης, για να εκφράσουν την εσωτερική ψυχική πραγματικότητα μάλλον, παρά την εξωτερική εμφάνιση των πραγμάτων. [...] Αντίθετα, οι εξπρεσσιονιστές συχνά χρησιμοποιούσαν μεγάλους όγκους από φωτεινά, μη ρεαλιστικά χρώματα, με σκούρα περιγράμματα που θύμιζαν γελοιογραφίες.*"

Η εννοιολογική σημασία των γραφικών διαχωρίστηκε σε αντίστοιχη της πραγματικότητας, και απεικόνιση της πνευματικής κατάστασης της πρωταγωνίστριας, με χρήση φωτογραφικού υλικού[74] και χειρόγραφες ποιότητες αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε ενιαία ως φόντο η φωτογραφία δισέλιδου τετραδίου με γραμμές, φωτογραφίες αυτοκόλλητων σημειώσεων (post-its) και σκισμένων κομματιών χαρτιού, υπενθυμίσεις και φωτογραφίες αντικειμένων της καθημερινότητας στο κεντρικό μενού προς ένδειξη ρόλου του κουμπιού στο οποίο αντιστοιχούν, λόγου χάρη η εικόνα κλειδιών σπιτιού λειτουργεί ως το κουμπί εξόδου από το παιχνίδι. Για να ενθαρρυνθεί η εντύπωση του ξεφυλλίσματος ημερολογίου, δημιουργήθηκε και μια ακολουθία animation γυρίσματος σελίδας, για τη μετάβαση από σκηνή σε σκηνή. Για να ενεργοποιηθεί και να μεταβεί στην επόμενη σελίδα, ο παίκτης πρέπει να πατήσει στην κάτω δεξιά γωνία της οθόνης, όπως θα έκανε και για να γυρίσει μια σελίδα τετραδίου[75].



Εικόνα 25: Παραδείγματα φωτογραφιών αντικειμένων που χρησιμοποιήθηκαν ως κουμπιά ή κουτιά κειμένου.

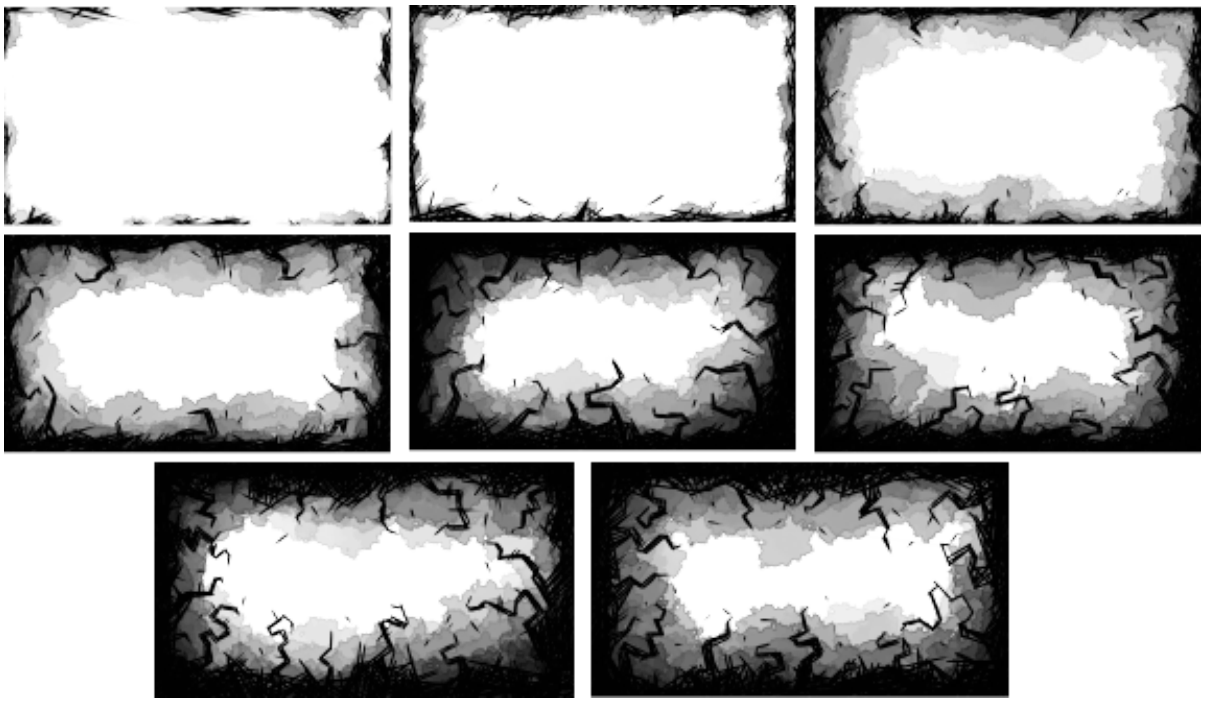
Στη δεύτερη κατηγορία υπάγονται κυρίως τα γραφικά των mini games και οι δύο επαναλαμβανόμενοι μηχανισμοί των Stress Response και Thought Bubbles. Αν και αναπαραστάσεις τοποθεσιών από την πραγματικότητα, τα φόντα που απεικονίζουν τα μέρη όπου έλαβε χώρα το συμβάν που περιγράφεται ενυπάρχουν μέσα στις σελίδες του ημερολογίου της ως ανάμνηση του γεγονότος, επομένως έχουν αποδοθεί με τη χειροποίητη ποιότητα αντί φωτογραφίας. Γραφικά μηχανισμών, όπως μπάρες προόδου, κουμπιά, ή τα πιο συγκεκριμένα γραφικά των τοίχων του λαβυρίνθου, η μπαταρία, και άλλα, έχουν πιο

[74] Το φωτογραφικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε υπόκειται σε άδεια ελεύθερης χρήσης, ή αποτελούν πρωτότυπες φωτογραφίες που δημιουργήθηκαν για τις ανάγκες τις εργασίες.

[75] Μέρος του κώδικα του script αλλαγής σελίδας-σκηνής, αναπτύχθηκε από τον "Brackeys". Βλ. Asbjørn Thirslund, "How to make AWESOME Scene Transitions in Unity," Brackeys, Ιανουάριος 12, 2020, Εκπαιδευτικό Βίντεο, 9:25 έως 13:46, https://youtu.be/CE9VOZivb3I.

ελεύθερη γραμμή και αφηρημένη μορφή, που σε συνδυασμό με την έκρυθμη κίνηση των βρόχων animation τους δίνουν την εντύπωση ταχύτατων εικόνων και σκέψεων στο μυαλό της πρωταγωνίστριας. Τα γραφικά που συνδέονται με το άγχος αποτυπώθηκαν συχνά με περισσότερες γωνίες, μυτερές εξέχουσες γραμμές, και "πιτσιλιές" μαύρου.

Η μορφολογία και το animation του Stress Response σχεδιάστηκαν με τρόπο που παραπέμπει σε στυλιζαρισμένο ίλιγγο. Η ακολουθία ξεκινάει ως μεμονωμένες γραμμές και καπνοί υδατοχρώματος, τα οποία αυξάνονται έως ότου καλύψουν όλη την επιφάνεια, πέραν ενό κύκλου στο κέντρο ώστε να φαίνεται το συνοδευτικό επεξηγηματικό μήνυμα. Ένας αριθμός των γραμμών αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια της ακολουθίας σε αγκιστρωτούς[76] σχηματισμούς παρόμοιους με αγκαθωτές διακλαδώσεις, ώστε να δοθεί η εντύπωση της 'αρπαγής' και του επικείμενου κινδύνου. Για τον μηχανισμό χρησιμοποιούνται αποκλειστικά μαύρο και τόνοι του γκρίζου.



Εικόνα 25: Animation frames που αποτελούν το Stress Response.

Η επιστράτευση των Thought Bubbles είναι επανειλημμένη κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, αλλά η εμφάνισή τους είναι κάθε φορά διαφορετική. Δόθηκε η προσοχή στην αντιστοιχία της μορφής του κάδρου του μηνύματος ώστε να αντιστοιχεί στο περιβάλλον-φόντο που εντοπίζεται[77]. Στο mini game *The Labyrinth*, η διαμόρφωση του γραφικού παραπέμπει στο γραφιστικό σύννεφο σκέψης των κόμικς, ενώ στο *Graphic Novel IRL* είναι πιο παραπλήσιο σε ειδοποίηση κινδύνου από το λειτουργικό λογισμικό, μιας και το συμβάν διαδραματίζεται στο κινητό της πρωταγωνίστριας. Το κάδρο περιέχει μόνο την απόχρωση του μαύρου, ενώ το κείμενο είναι γραμμένο σε τόνους του μωβ, καθώς όπως και

[76] Η αγκιστρωτές άκρες επιλέχθηκαν μετά από δοκιμές με άλλες μορφές, όπως ίσια τρίγωνα που είχαν τη βάση τους στην άκρη της οθόνης, και τις αιχμές τους στο κέντρο ώστε να εφιστούν την προσοχή στο μήνυμα. Το σχέδιο δεν επιλέχθηκε τελικά λόγω της περιορισμένης δυνατότητας κίνησης που προσέφερε για το animation. Για περισσότερα αρχικά σχέδια εκδοχών του Stress Response, βλ. Παράρτημα Β.

[77] Βλ. Παράρτημα Γ για προσχέδια και όλες τις εκδοχές των Thought Bubbles.

οι καταχωρήσεις, γραμμένες με τη μέση απόχρωση του μωβ, έτσι και τα μηνύματα των Thought Bubbles αποτελούν μέρος της εσωτερικής φωνής της πρωταγωνίστριας.

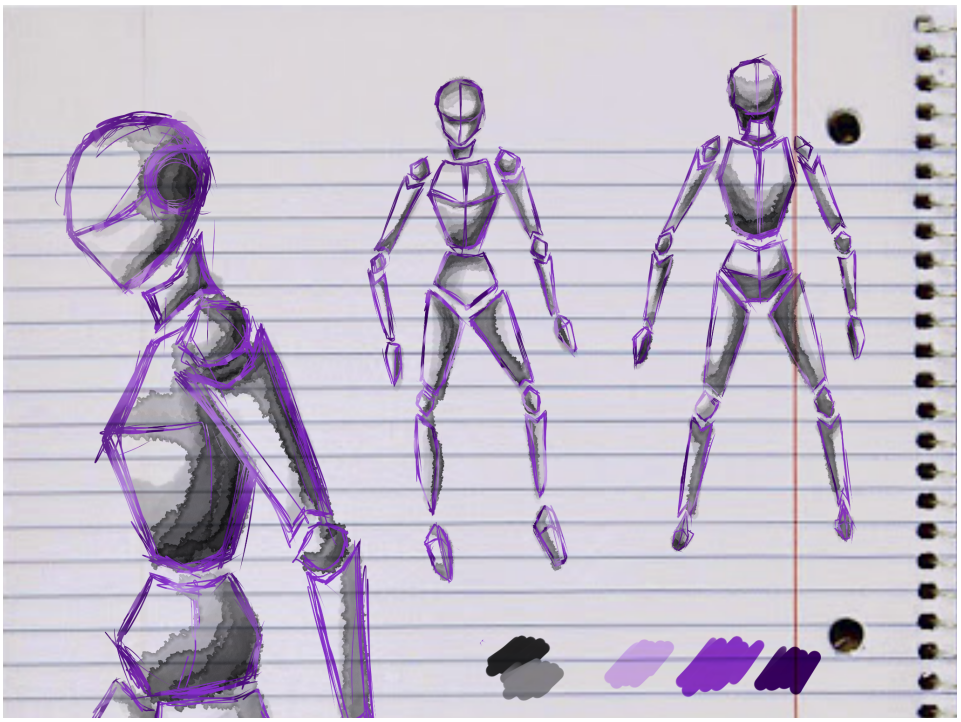


Εικόνα 26: Ενδεικτικά παραδείγματα των γραφικών αποδόσεων των Thought Bubbles στα mini games *The Labyrinth, Graphic Novel IRL,* και *Energy Management.*

Καθώς η αφήγηση διαβιβάζεται μέσα από τη ματιά της πρωταγωνίστριας, έτσι και η απεικόνισή της ανταποκρίνεται στην αντίληψη που κατέχει για τον εαυτό της. Οι Johnson & Sarason παρατήρησαν μια σύνδεση μεταξύ του στρες που εκδηλώνεται λόγω αρνητικών αλλαγών στη ζωή κάποιου, και του άγχους και της κατάθλιψης, παρατηρώντας πως "*οι επιδράσεις του στρες της ζωής ίσως να διαμεσολαβούνται από τον βαθμό στον οποίο τα άτομα αντιλαμβάνονται πως έχουν οι ίδιοι έλεγχο επί των συμβάντων*"[78]. Η μεταφορική χρήση του ανδρείκελου για τον ρόλο του άβαταρ έχει σκοπό να κάνει νύξη σε αυτήν την αίσθηση απουσίας ή περιορισμένου ελέγχου της πρωταγωνίστριας στη ζωή της και επί των διαταραχών από τις οποίες πάσχει. Η απεικόνιση επίσης διαφυλάττει την επίτευξη του στόχου της ασαφούς εμφάνισης της χαρακτήρα για τους σκοπούς της ταύτισης του παίκτη με το άβαταρ. Παρά την ελάχιστη ομοιότητα που φέρει σε άνθρωπο ή την απουσία προσώπου, η ταύτιση είναι δυνατή λόγω της έμφυτης ικανότητας των ανθρώπων να ερμηνεύουν τα θεάματα που τους περιβάλλουν σύμφωνα με την αντίληψή τους ως προς την εικόνα τους και

[78] James H. Johnson, και Irwin G. Sarason, "Life Stress, Depression and Anxiety: Internal- External Control as a Moderator Variable," *Journal of Psychosomatic Research* 22, νο. 3 (1978): 6. https://doi.org/10.1016/0022-3999(78)90025-9.

να αναθέτουν ταυτότητα και συναίσθημα σε μορφές και παραστάσεις που δεν κατείχαν τίποτα από τα δύο εξαρχής[79].

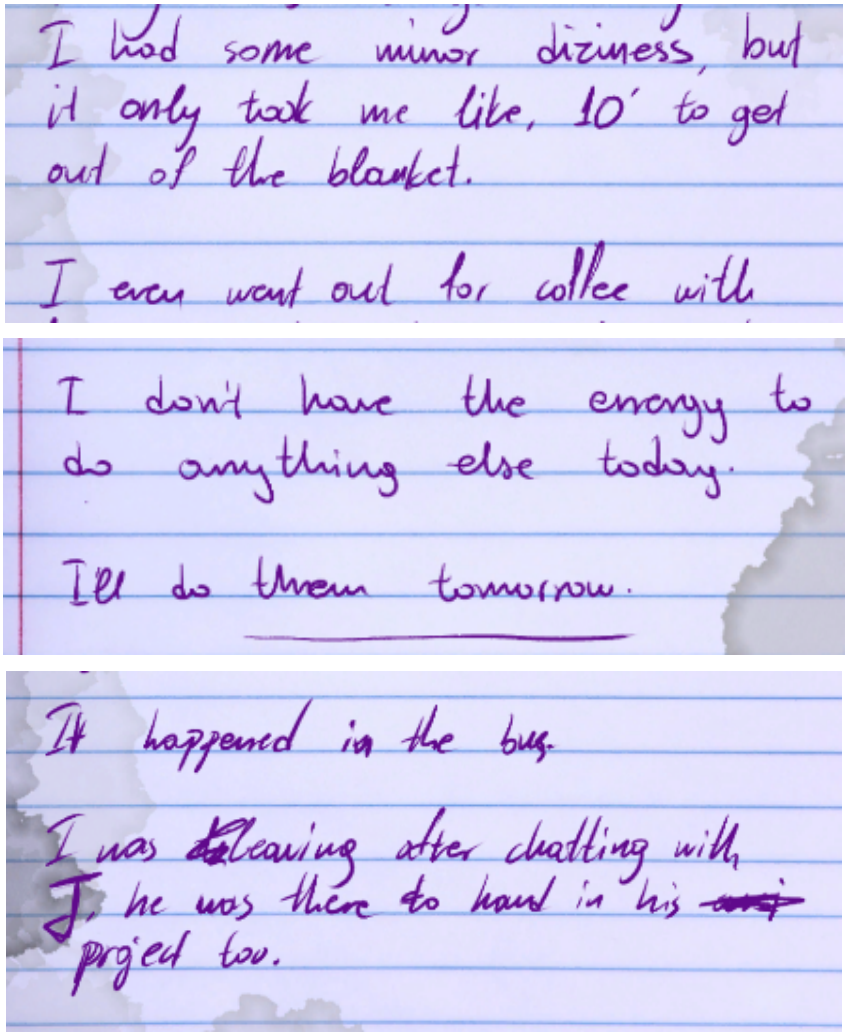


Εικόνα 27: Προσχέδια του άβαταρ.

Τα κείμενα-καταχωρήσεις των σελίδων τοποθετούνται στο ενδιάμεσο των δύο προαναφερθέντων κατηγοριών, ως η γεφύρωση μεταξύ εσωτερικού κόσμου και πραγματικότητας. Αποδόθηκαν χειρόγραφα και όχι με τη χρήση κάποιας τυποποιημένης γραμματοσειράς, ώστε να ενδυναμωθεί η αίσθηση του προσωπικού παράγοντα που διακατέχει ένα ημερολόγιο. Η διαμόρφωση του γραφικού χαρακτήρα ανταποκρίνεται στις μεταβολές που υποβάλλεται υπό την επιρροή συναισθηματικής φόρτισης, ή απουσία αυτής. Αναλυτικότερα, ο γραφικός χαρακτήρας ενός ατόμου υπό πίεση στην καθημερινότητά του, κάνει τα γράμματά του "*πολύ γωνιώδη, πολύ στριμωγμένα μεταξύ τους. Πολλά γράμματα έχουν ξαναπεραστεί [...], και τα ίδια τα γράμματα είναι στενά, πιεσμένα μεταξύ τους λόγω φόβου*"[80]. Επίσης, σε έρευνά τους οι Rispler et al παρατήρησαν πως"*οι χειρόγραφες μολυβιές που έγιναν από άτομα με αρνητική διάθεση είχαν κοντύτερο πλάτος και ύψος σε σύγκριση με αυτών που έγιναν με θετική ή ουδέτερη διάθεση. Επιπροσθέτως, άτομα με αρνητική διάθεση έγραφαν πιο αργά από αυτούς με ουδέτερη διάθεση*"[81]. Με αυτά τα δεδομένα, οι καταχωρήσεις που συμβαίνουν σε πιο στρεσογόνες μέρες έχουν σχεδιαστεί με πιο γωνιώδη γράμματα, μικρά κενά μεταξύ των λέξεων, κάποιες γραμμές έχουν σχεδιαστεί δύο φορές, έχει ασκηθεί περισσότερη πίεση στην πένα, ενώ έχουν γίνει περισσότερα σβησίματα λόγω σφαλμάτων στο

[79] Scott McCloud, *Understanding Comics: The Invisible Art*, (United States of America: HarperCollins Publishers, 1994), 31-33.
[80] Sheila Lowe, και Ze'er Bar-Av, *Personality & Anxiety Disorders: How they may be reflected in handwriting, and other important topics*. (Ανεξάρτητη έκδοση, 2018), κεφ. Fear, Stress, Anxiety, Kindle.
[81] Clara Rispler et al, "Mood Impact on Automaticity of Performance: Handwriting as Exemplar," *Cognitive Computation* 10, νο. 3 (Ιανουάριος, 2018): 404 https://doi.org/10.1007/s12559-017-9540-y.

γράψιμο· στις μέρες που τα συμπτώματα της κατάθλιψης είναι εντονότερα τα γράμματα έχουν σχεδιαστεί μικρότερα, με μεγαλύτερα κενά, και πιο καθαρά καθώς ήταν πιο αργός ο ρυθμός γραψίματος και με λιγότερη πίεση στο πάτημα της πένας. Οι ίδιοι κανόνες εφαρμόστηκαν και στη σχεδίαση των γραμμάτων των Thought Bubbles.



Εικόνα 28-30: Αποκόμματα των κειμένων του ημερολογίου που αποτελούν ενδεικτικά παραδείγματα των αλλαγών του γραφικού χαρακτήρα της πρωταγωνίστριας σύμφωνα με τη συναισθηματική κατάσταση στην οποία βρίσκεται. Επάνω ο συνηθισμένος γραφικός χαρακτήρας της πρωταγωνίστριας, στη μέση ο γραφικός χαρακτήρας της υπό αρνητική διάθεση και κάτω σε κατάσταση υψηλού στρες.

Τα ίδια τα κείμενα των σελίδων ανάμεσα από τα παιχνίδια ήταν από τα τελευταία στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης του έργου που εκτελέστηκαν. Το περιεχόμενό τους παραθέτει πληροφορίες που ενημερώνουν τον παίκτη για τις πτυχές της καθημερινότητας της πρωταγωνίστριας που δεν προλαβαίνουν να καλυφθούν στα mini games. Η καταχώρηση πριν από ένα mini game, επίσης, προσφέρει μια εικόνα της κατάστασης που βιώνει η

πρωταγωνίστρια εκείνη τη μέρα ή περίοδο, για να εισάγουν καλύτερα τον παίκτη στο θέμα του παιχνιδιού και να βοηθήσουν στη διαμόρφωση των επιλογών του.

Ήταν επιθυμητό να αποφευχθεί η απόλυτα προσωπική 'φωνή' στη διαμόρφωσή τους, και να αποδοθεί μια πιο καθολική αναπαράσταση των καθημερινών δυσκολιών ενός πάσχοντα. Το πρώτο βήμα ολοκλήρωσης αυτής της επιδίωξης ήταν η περαιτέρω συλλογή μαρτυριών από διαδικτυακές πλατφόρμες. Προτιμήθηκαν έργα με τη μορφολογία κειμένου ημερολογιακού χαρακτήρα, όπως blogs και προσωπικές συλλογές αυτοτελών έργων, ενώ απορρίφθηκαν αλληγορικά κείμενα και ποιήματα λόγω της απόστασής τους από ρεαλιστικές αποτυπώσεις γεγονότων. Ιδιαίτερα θετική ήταν η περίπτωση καταγραφής εκφάνσεων της καθημερινότητας των ατόμων και πώς απλές ασχολίες διαμορφώνονταν υπό τις συνθήκες της ψυχικής τους υγείας. Πλήθος έργων βρέθηκε τελικά σε ιστοσελίδες αυτοεκδόσεων, με έργα πρωτότυπων ή βασισμένων σε δημοφιλή προϊόντα της βιομηχανίας ψυχαγωγίας, ιστοριών[82], υπό την κατηγορία πρωτότυπων έργων και με όρους αναζήτησης όπως "κατάθλιψη, άγχος, ημερολόγιο" και άλλα. Αφού συλλέχθηκε το νέο υλικό, εξετάστηκε για εξιστόρηση συμβάντων και συνεπειών στην εμπειρία της καθημερινής ζωής του ατόμου, και παράλληλα επιλέχθηκαν φράσεις κλειδιά που ήταν χαρακτηριστικές των περιγραφών[83]. Οι φράσεις αυτές ενσωματώθηκαν μέσα σε νέες αφηγήσεις, αποδομημένες σε παραπλήσια παραδείγματα και καταστάσεις. Έγινε προσπάθεια τα κείμενα να είναι σύντομα ώστε να μην κουράζουν τον παίκτη, αλλά παράλληλα να περιέχουν επαρκή πληροφορία που δεν μπορεί να μεταδοθεί με την ίδια ευκολία στα παιχνίδια. Εκεί που τα παιχνίδια αφορούν μια στιγμή, τα κείμενα μπορούν να αποδώσουν μια ολόκληρη μέρα.

Τέλος, στις σελίδες των ενδιάμεσων των mini games κειμένων, μπορούν να εντοπιστούν και σημειώσεις της πρωταγωνίστριας σαν μια μορφή περιβαλλοντικής αφήγησης. Συνήθως περιέχουν υπενθυμίσεις για υποχρεώσεις, σπανιότερα κάποια σβησμένη απόπειρα σχεδίου, αλλά κυριότερα, στοιχεία του βιώματος των διαταραχών για τα οποία δε γίνεται άμεση αναφορά στις καταχωρήσεις. Οι σημειώσεις αυτές περικλείουν πληροφορίες για τη φαρμακευτική αγωγή για την κατάθλιψη την οποία ακολουθεί η πρωταγωνίστρια, όπως τη δοσολογία ή την αλλαγή σε νέο φάρμακο. Περικλείουν επίσης σημειώσεις για τα ραντεβού με τους ειδικούς ψυχικής υγείας που την παρακολουθούν, οι οποίες εξυπηρετούν και στην αποτύπωση της παρόδου του χρόνου, σε περίπτωση που ο παίκτης δεν προσέχει τις ημερομηνίες των καταχωρήσεων στο πάνω μέρος της σελίδας.

3.8 Ηχητική Επένδυση

Η ηχητική επένδυση οργανώθηκε σε μουσική επένδυση, ηχητικά εφέ, ηχοτοπία, και ανάγνωση κειμένων/αφήγηση. Όλοι οι ήχοι και η μουσική δημιουργήθηκαν για τις ανάγκες του πρότζεκτ, εκτός από την ανακοίνωση στάσης[84] για το mini game *The Labyrinth*. Χρησιμοποιήθηκαν τα προγράμματα Reaper, Adobe Audition, Adobe Premiere και Audacity.

---

[82] Συγκεκριμένα, αναφορά γίνεται στις πλατφόρμες Archive of our Own (AO3), και Wattpad.
[83] Βλ. Παράρτημα Δ.
[84] inspiration-xc, *Stand clear of the closing doors, please*. MP3 αρχείο ήχου. freesound. Δεκέμβριος 4, 2011. https://freesound.org/people/inspiration-xc/sounds/136522/

Η μουσική επένδυση εφαρμόζεται στο κεντρικό μενού και τις καταχωρήσεις, σε ρύθμιση αναπαραγωγής σε βρόγχο. Αποτελείται από ήχους drone και μεμονωμένες νότες σε εκτέλεση κιθάρας, με μεσολάβηση μεγάλων παύσεων μεταξύ τους σε ακανόνιστο τέμπο. Το επιθυμητό αποτέλεσμα ήταν η μουσική να δίνει την αίσθηση νωθρότητας, του αργόσυρτου και εξουθενωμένου, χωρίς μεταβολές σε ρυθμό και μελωδία, ώστε να παραπέμπει σε μια αμετάβλητη συναισθηματική κατάσταση, όπως μπορεί να προκύψει λόγω των συμπτωμάτων της ανηδονίας και της εξάντλησης.

Η ανάγνωση των κειμένων θεωρήθηκε ωφέλιμη για την υποβοήθηση της συγκέντρωσης των παικτών στις καταχωρήσεις του ημερολογίου, στην περίπτωση όμως του εσωτερικού μονολόγου του *The Labyrinth* η ηχητική απόδοση των σκέψεων ήταν απαραίτητη, καθώς κρίθηκε ως η καλύτερη δίοδος για την παροχή του ολοκληρωμένου περιεχομένου των σκέψεων, ώστε να αποδοθεί πιο καθαρά η βήμα-προς-βήμα νοητική πορεία του ειρμού. Επιπλέον, η αφήγηση των κειμένων διασφάλιζε την αποφυγή παρερμήνευσης του συναισθήματος ή της ενέργειας που βίωνε η πρωταγωνίστρια κατά τη συγγραφή των καταγραφών, ενώ έδινε και την ευκαιρία ενός ακόμα στοιχείου για να απευθυνθεί στη συναισθηματική ενσυναίσθηση των παικτών.

Τα ηχοτοπία εφαρμόζονται στα mini games για την ηχητική επένδυση της τοποθεσίας που αναπαριστάται στο εκάστοτε φόντο. Περικλείονται ήχοι από την καθημερινότητα, όπως ήχος βροχής, τρίξιμο καρέκλας, ο βόμβος του κινητήρα ενός ψυγείου, και άλλα. Οι ήχοι ηχογραφήθηκαν ξεχωριστά, είτε σε συνθήκες στούντιο είτε με φορητή συσκευή ηχογράφησης ZOOM και συνδυάστηκαν αργότερα μεταξύ τους. Στην περίπτωση του ηχοτοπίου λεωφορείου δε χρειάστηκε να γίνει το δεύτερο στάδιο, καθώς χρησιμοποιήθηκε αυτούσια η φυσική ηχογράφηση.

Τέλος, τα ηχητικά εφέ είχαν τη λειτουργία της επίστασης προσοχής του παίκτη στα στοιχεία στα οποία ανήκαν, κυριότερα για τον μηχανισμό του Stress Response. Δομήθηκε με πολλαπλούς επεξεργασμένους ψιθύρους φράσεων και λέξεων που συνδέονται με τους φόβους και τις ανησυχίες από όπου προκύπτει το άγχος της πρωταγωνίστριας. Παρήχθησαν τρεις διαφορετικές εκδοχές του εφέ για τον μηχανισμό, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εναλλαγής μεταξύ τους και να τοποθετούνται στα σημεία των παιχνιδιών στα οποία αναφέρονται οι ψίθυροι. Οι τρεις εκδοχές αργότερα συνδιάστηκαν για τη δημιουργία του συνεχούς ήχου έκφρασης του άγχους στο *The Labyrinth*. Το εφέ της ‘κουβέρτας’ στο mini game *The Quest* χρησιμοποιήθηκε για να δώσει την εντύπωση της βαριάς, σαν πίσσας μάζας ενάντια στην οποία παλεύει η πρωταγωνίστρια για να βγει από το κρεβάτι και δομήθηκε με ήχους υγρού χαρτιού σε επιβράδυνση και φίλτρων reverb. Η χρήση του αναπληρώνει την απουσία animation της λασπώδους ποιότητας που περιγράφεται παραπάνω. Ηχογραφήθηκαν και πολλαπλές εκδόσεις εφέ για το γράψιμο και το γύρισμα των σελίδων, για την εισαγωγή κάθε νέας σελίδας ημερολογίου. Για το γράψιμο ειδικά, οι εκδοχές αντικατοπτρίζουν το συναίσθημα που αντιστοιχεί στο κείμενο, όπως φαίνεται και από τη μορφολογία της γραμματοσειράς τους. Για παράδειγμα, στα κείμενα που το άγχος διακατέχει την πρωταγωνίστρια κατά τη συγγραφή τους, το εφέ έχει μια πιο επιθετική χροιά, ενώ τις ημέρες που η κόπωση είναι εμφανής, το εφέ έχει μια πιο νοθρή χροιά.

Για την οργάνωση και αναπαραγωγή κάποιων αρχείων ήχου εφαρμόστηκε ένα σενάριο για τη δημιουργία Audio Manager[85], μιας προγραμματιστικής κλάσης που συλλέγει όλα τα επιθυμητά Audio sources και μέσω του οποίου μπορεί να γίνει η έναρξη αναπαραγωγής τους από αρχεία κώδικα άλλων στοιχείων της πίστας. Στην περίπτωση της μουσικής, επιτρέπει τη συνέχεια της αναπαραγωγής του κομματιού από τη μια σκηνή στην άλλη και όχι την έναρξη αυτού από την αρχή με την αλλαγή κάθε σελίδας.

Μέρος Παιχνιδιού	**Ήχος**		**Εκδοχές**
Stress Response	Ήχος Stress Response		3
Σελίδες	Μουσική		1
	Αφήγηση		11
	Γύρισμα Σελίδας		3
	Γράψιμο (πένας)	Έντονο	3
		Κανονικό	2
		Αργό	2
The Quest	Φάσεις Κρεβατιού		7
	Ηχοτοπίο	Βόμβος Ψυγείου	1
		Βαλτώδεις Ήχοι	1
		Κίνηση Δρόμου	1
		Τριξίματα Κρεβατιού	5
Energy Management	Ηχοτοπίο	Αναστεναγμοί	3
		Χτυπήματα Στυλό	3
		Βροχή Έξω	1
		Τριξίματα Καρέκλας	4
		Ομιλίες Καθηγητή	1
		Γράψιμο (μολύβι)	6

[85] Ο κώδικας για το script του AudioManager αναπτύχθηκε από τον Asbjørn Thirslund. Βλ. Asbjørn Thirslund, "Introduction to AUDIO in Unity," Brackeys. Μάιος 31, 2017, Εκπαιδευτικό Βίντεο, 4:00 έως 9:43, https://youtu.be/6OT43pvUyfY.

Graphic Novel IRL	Ηχοτοπίο	Ψίθυροι Φοιτητών	3
		Τρίξιμο Καρέκλας	5
		Κλικ Στυλό	3
The Labyrinth	Ηχοτοπίο	Εσωτερικό Λεωφορείου	1
	Stress Response Συνεχές		1
	Ατάκες Σκέψεων		5

Πίνακας 1: Οργάνωση ήχων ανά ενότητα παιχνιδιού που χρησιμοποιούνται, με έμφαση στο ποιοι συνθέτουν τα ηχοτοπία.

4. Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση των σταδίων σχεδιασμού και ανάπτυξης των παραπάνω, προέκυψαν τέσσερα παιχνίδια, τα τέσσερα σύνολα οδηγιών τους (tutorials) και έντεκα κείμενα[86].

Το παιχνίδι ξεκινάει με το κεντρικό μενού. Εδώ, ο παίκτης μπορεί να επιλέξει να αλλάξει τις ρυθμίσεις ήχου, να δει τους συντελεστές του έργου, ή να πληροφορηθεί για την ΜΚΔ σύμφωνα με το ICD-10[87]. Όταν είναι πια έτοιμος, μπορεί να πατήσει το κάτω δεξιά μέρος της οθόνης για να γυρίσει τη σελίδα. Το μουσικό κομμάτι που έπαιζε σε βρόγχο στο μενού συνεχίζει και στα ακόλουθα κείμενα, καθώς αναπαράγεται από τον Audio Manager, όπως και τα ηχητικά εφέ του γυρίσματος σελίδας και του στυλό που γράφει. Ο Audio Manager θα συνεχίσει να αναπαράγει τα παραπάνω σε κάθε σκηνή κειμένου.

Η εισαγωγή του παιχνιδιού είναι με το πρώτο κείμενο, όπου η πρωταγωνίστρια καταγράφει την αρχή του ημερολογίου και της θεραπείας της. Η αρχή του παιχνιδιού έχει μερικά παραπάνω κείμενα, ώστε να εισάγει τον παίκτη στο πλαίσιο της αφήγησης και να δώσει μια γενική εικόνα της κατάστασης της χαρακτήρα. Οι καταχωρήσεις για την ώρα είναι σύντομες και διστακτικές, με τη χαρακτήρα να προσπαθεί να συνηθίσει τη νέα ασχολία. Η φωνή της αφήγησης αντανακλά αυτό το συναίσθημα αβεβαιότητας. Μετά από τέσσερα κεφάλαια, ο παίκτης φτάνει στο πρώτο παιχνίδι, το *The Quest.*

Μετά το *The Quest* είναι πιο εύκολο να παρατηρηθεί το προαναφερόμενο μοτίβο. Κάθε δύο κείμενα συναντάται ένα από τα mini games: το πρώτο από τα δύο κείμενα είναι καταγραφή κάποιου συμβάντος μέσα στις μέρες της, το δεύτερο είναι άμεσα συνδεδεμένο με το παιχνίδι που ακολουθεί, αποδίδοντας τις συνθήκες υπό τις οποίες βρίσκεται η πρωταγωνίστρια κατά τη διάρκεια του mini game.

. Έπειτα τοποθετούνται οι οδηγίες, και τελικά το παιχνίδι. Με τη σειρά, τα παιχνίδια εμφανίζονται πρώτα το *The Quest,* έπειτα το *Graphic Novel IRL*, μετά το *Energy Management*, και τέλος το *The Labyrinth*. Η μουσική σταματάει κατά τη διάρκεια αυτών, αντικατεστημένη από τα ηχοτοπία Το παιχνίδι κλείνει με ένα τελευταίο κείμενο, το οποίο εκφράζει βελτίωση της πρωταγωνίστριας, αλλά υπογραμμίζει πως αυτό που βιώνει δε ‘φτιάχνεται’ απλώς. Ακολουθεί η λίστα συντελεστών και το κυρίως μενού, από όπου ο παίκτης μπορεί να βγει από το παιχνίδι.

Το πρότζεκτ ολοκληρώθηκε, αν και με κάποιες ατέλειες και ελλείψεις. Υπάρχει χώρος για βελτίωση στην ηχητική επένδυση -ειδικά στα επίπεδα έντασης μεταξύ των ηχητικών αρχείων- και το μενού παύσης κατά τη διάρκεια της παιχνιδικής κατάστασης εκτελείται μόνο μία φορά ανά σκηνή. Ακόμα, έγινε προσπάθεια προσαρμογής του παιχνιδιού σε πολλαπλούς τρόπους προβολής του προγράμματος (σε πλήρη οθόνη, σε παράθυρο, και η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα στα δύο), τα σφάλματα όμως που προκλήθηκαν στην παιχνιδική κατάσταση με τις αλλαγές στις ρυθμίσεις προβολής του προγράμματος δεν επέτρεπαν την εκτέλεση του παιχνιδιού, οπότε το παιχνίδι ρυθμίστηκε και πάλι αποκλειστικά

---

[86] Το ολοκληρωμένο παιχνίδι μπορεί να βρεθεί μέσω του συνδέσμου που παρατίθεται στο Παράρτημα ΣΤ.

[87] Ο λόγος που δεν συμπεριλήφθηκε και η ΓΔΑ στην καρτέλα πληροφοριών έγκειται στην εστίαση της έρευνας στην κατάθλιψη. Η αλλαγή εστίασης της θεματικής έγινε μετά από τους ειδικούς ψυχικής υγείας που συμπεριλήφθηκαν στην ομάδα συντελεστών, στα πλαίσια μετατροπής της πτυχιακής εργασίας σε επιστημονικό άρθρο, γεγονός που αναλύεται παρακάτω.

για προβολή σε πλήρη οθόνη, με την πρόθεση να επανεξεταστεί στο μέλλον. Επίσης, αρχικές ιδέες συμπεριελάμβαναν μεγαλύτερα σχέδια για τα αφηγηματικά στοιχεία ανάμεσα από τα παιχνίδια με τη μορφή animation. Καθώς όμως η συγγραφή του κώδικα και η επίλυση των σφαλμάτων που προέκυπταν πήρε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το αναμενόμενο, αποφασίστηκε η μείωση του φόρτου εργασίας με την αλλαγή κατεύθυνσης στον αφηγηματικό τρόπο απόδοσης της ιστορίας μέσα από τα γραπτά κείμενα. Αν και λιγότερο εντυπωσιακό από εμψυχωμένα γραφικά, τα γραπτά έδωσαν νέες ευκαιρίες για απόδοση λεπτομερειών μέσα από το γραφικό χαρακτήρα, τα post-its, και μια ελευθερία στον παίκτη να περάσει περισσότερο χρόνο ανάμεσα στα κείμενα και τις σελίδες αν το επιθυμεί.

Ένα σημαντικό πρόβλημα που προέκυψε κατά την έρευνα για το ερευνητικό υπόβαθρο στα πλαίσια της υποστήριξης του κειμένου -αφού είχε ολοκληρωθεί η δημιουργία του παιχνιδιού- ήταν το ζήτημα του ονόματός τους. Όπως δηλώθηκε και στην πρόταση πτυχιακής εργασίας, η αρχική ονομασία του παιχνιδιού ήταν "*Another Day, Another…"*. Το όνομα συνδεόταν με την έννοια του ημερολογίου, με το πλάνο πως κάθε κείμενο θα ξεκινούσε με την ατάκα, και κάθε φορά το δεύτερο 'another' θα συμπληρωνόταν από ένα διαφορετικό συμβάν, ενώ παράλληλα θα αντανακλούσε την αίσθηση της επαναληπτικότητας και της κούρασης που μία μέρα μπορεί να εμπεριέχει για κάποιον με κατάθλιψη και άγχος. Η αλλαγή του ονόματος έγινε επιτακτική όταν ανακαλύφθηκαν τα δύο *Another Day* παιχνίδια που αναλύθηκαν στην ενότητα του Ερευνητικού Υπόβαθρου, προς αποφυγή τυχόν προβλημάτων με πνευματικά δικαιώματα.

Το ενδιαφέρον κομμάτι στα δύο παιχνίδια ήταν και η κοινή χρήση μηχανισμών μεταξύ τους, αλλά και με το παρόν πρότζεκτ, καθώς και στα τρία παιχνίδια γίνεται χρήση της μπάρας προόδου. Ειδικά με το παιχνίδι του 2021, εντοπίστηκαν επίσης κοινά ο μηχανισμός διαλόγου (εκεί με την εσωτερική φωνή, εδώ με ένα φιλικό πρόσωπο) και τη χρήση των καταχωρήσεων του ημερολογίου για την παράθεση περαιτέρω πληροφοριών. Οι ομοιότητες αυτές μεταξύ των έργων θεωρήθηκαν ενθαρρυντικές ως προς την επίτευξη πιστής απόδοσης μιας εικόνας εμπειρίας της κατάθλιψης και του άγχους, και την παρουσίαση μιας καθολικής εμπειρίας.

Το *"Many Days of Despondency*" ορίστηκε ως η νέα ονομασία του παιχνιδιού. Ο νέος τίτλος συνεχίζει να εκπροσωπεί το θέμα του πρότζεκτ, και παράλληλα παραπέμπει εντονότερα στο κομμάτι της κατάθλιψης, καθώς το ακρωνύμιό του (MDoD) βασίζεται στο ακρωνύμιο της ψυχικής διαταραχής στα Αγγλικά (MDD).

Το βιντεοπαιχνίδι παρουσιάστηκε στο συνέδριο του Ιονίου Πανεπιστημίου Digital Culture & AudioVisual Challenges (DCAC) του 2022, με τίτλο "Another Day, Another…: Designing Game Mechanics to Communicate Major Depressive Disorder", όπου έμφαση δόθηκε στους μηχανισμούς που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια της εργασίας και πώς αποδίδονται τα συμπτώματα της κατάθλιψης μέσα από αυτούς για το μη-εξοικειωμένο κοινό. Στα πλαίσια της έρευνας προστέθηκαν στην ομάδα συντελεστών και οι ειδικοί ψυχικής υγείας κα Πολυξένη Καϊμάρα, Διδάκτορας του Τμήματος Ήχου & Εικόνας του Ιονίου Πανεπιστημίου, και κος Ανδρέας Καραμπάς του Τμήματος Ψυχιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, για τον έλεγχο της ορθότητας του περιεχομένου του παιχνιδιού. Η δημοσίευση των πρακτικών της παρουσίασης είναι προγραμματισμένη να γίνει στο άμεσο μέλλον.

Με την ολοκλήρωση της ανάπτυξης του παιχνιδιού και έναν έλεγχο για σφάλματα στην ροή του παιχνιδιού, η διαδικασία προχώρησε στο στάδιο του playtesting. Το παιχνίδι

στάλθηκε σε μία ομάδα δυνητικών παικτών, οι οποίοι κλήθηκαν να παίξουν το παιχνίδι από την αρχή μέχρι το τέλος και στη συνέχεια να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, που τους στάλθηκε μαζί με το παιχνίδι, όπου βαθμολογούσαν το κατά πόσο ένιωσαν αυτά που περιγράφουν οι ερωτήσεις σε μια κλίμακα από το 0 (καθόλου) έως το 4 (πάρα πολύ) . Από το κάλεσμα η ανταπόκριση επέφερε τον αριθμό των δώδεκα (12) απαντημένων ερωτηματολογίων προς ανάλυση[88].

Το ερωτηματολόγιο[89], αποτελούμενο από 33 ερωτήσεις, παρατίθεται παρακάτω ως σημείο αναφοράς:

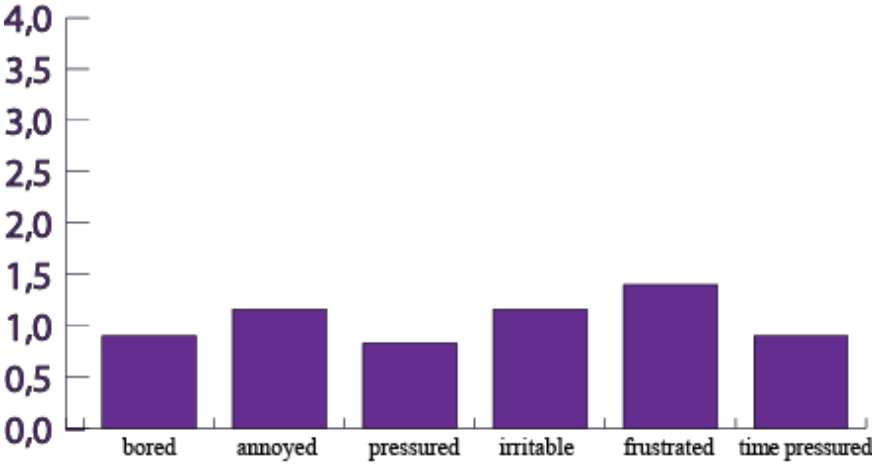
1) Ένιωσα ικανοποιημένος.
2) Ένιωσα επιδέξιος.
3) Με ενδιέφερε η ιστορία του παιχνιδιού.
4) Σκέφτηκα πως ήταν διασκεδαστικό.
5) Ήμουν πλήρως απασχολημένος με το παιχνίδι.
6) Ένιωσα χαρούμενος.
7) Με έδωσε κακή διάθεση.
8) Σκεφτόμουν άλλα πράγματα.
9) Το βρήκα κουραστικό.
10) Ένιωσα ικανός.
11) Σκέφτηκα πως ήταν δύσκολο.
12) Ήταν ευχάριστο αισθητικά.
13) Ξέχασα τα πάντα γύρω μου.
14) Ένιωσα καλά.
15) Ήμουν καλός σε αυτό.
16) Βαρέθηκα.
17) Ένιωσα πετυχημένος.
18) Ένιωσα εφευρετικός.
19) Ένιωσα πως μπορούσα να εξερευνήσω πράγματα.
20) Το απόλαυσα.
21) Ήμουν γρήγορος στην ολοκλήρωση των στόχων του παιχνιδιού.
22) Ένιωσα ενοχλημένος.
23) Ένιωθα πιεσμένος.
24) Ένιωσα εκνευρισμένος.
25) Έχασα την αίσθηση του χρόνου.
26) Ένιωσα πρόκληση.
27) Το βρήκα εντυπωσιακό.
28) Ήμουν πλήρως συγκεντρωμένος στο παιχνίδι.
29) Ένιωσα απογοητευμένος.
30) Ένιωσα πως ήταν μια πλούσια εμπειρία.
31) Έχασα τη σύνδεση με τον έξω κόσμο.
32) Ένιωσα χρονική πίεση.

---

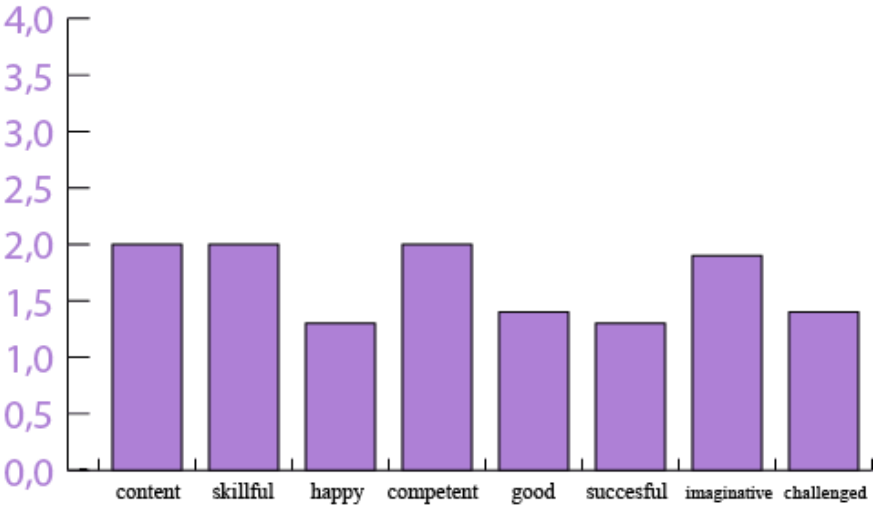
[88] Βλ. Παράρτημα Ε για τις αναλυτικές βαθμολογίες.
[89] Wijand A IJsselsteijn, Yvonne A.W. de Kort, και Karolien Poels. “The Game Experience Questionnaire.” Technische Universiteit Eindhoven, (Ιανουάριος, 2013): 1-9.

33) Έπρεπε να καταβάλω μεγάλη προσπάθεια.

Οι ερωτήσεις κατηγοριοποιήθηκαν -για τη διευκόλυνση της ανάλυσής τους- σε θετικά και αρνητικά συναισθήματα που προκλήθηκαν στον παίκτη, το βαθμό εμβύθισης που επιτεύχθηκε, το κάτα πόσο δύσκολο ήταν το παιχνίδι για τους παίκτες, και το βαθμό ευχαρίστησης με τα αφηγηματικά και αισθητικά στοιχεία.



Γράφημα 1: Μέσοι όροι των βαθμολογιών των ερωτήσεων που ξεκινούσαν ως "Νιώθω… (I feel…)" και αφορούσαν τα αρνητικά συναισθήματα που προξενήθηκαν στον παίκτη.



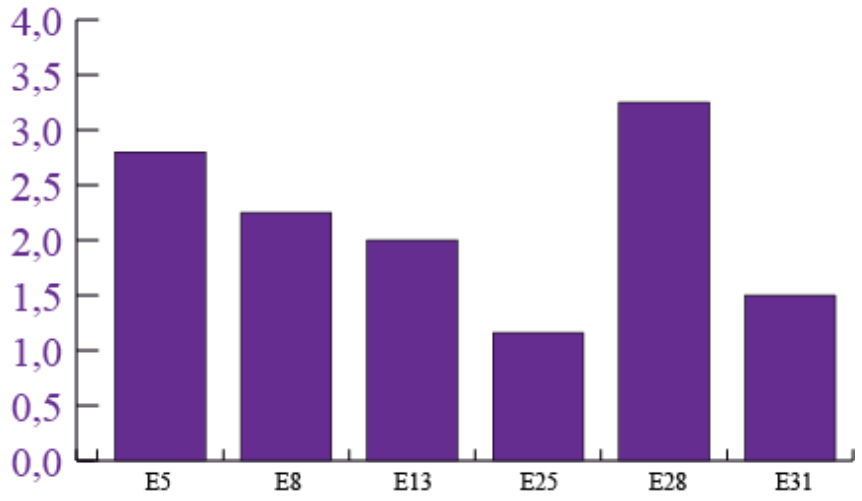
Γράφημα 2: Μέσοι όροι των βαθμολογιών των ερωτήσεων που ξεκινούσαν ως "Νιώθω… (I feel…)" και αφορούσαν τα θετικά συναισθήματα που προξενήθηκαν στον παίκτη.

Οι τιμές στην κατηγορία των αρνητικών συναισθημάτων δεν ξεπέρασαν την τιμή του 1,5, με την υψηλότερη τιμή να ανταποκρίνεται στο αίσθημα του εκνευρισμού. Σύμφωνα με τους παίκτες, το παιχνίδι δεν τους προκάλεσε έντονα συναισθήματα βαρεμάρας, ενόχλησης, ή πίεσης. Ο πιο υψηλός εκνευρισμός πιθανολογείται πως οφείλεται στους μηχανισμούς παιχνιδιού και την απουσία win state σε σημεία όπου στόχος ήταν ο εκνευρισμός του παίκτη. Με αυτό το δεδομένο, ο εκνευρισμός ίσως να παραμένει κάπως χαμηλός. Θα ήταν ίσως πιο

ωφέλιμο οι παίκτες να ερωτηθούν για κάθε mini game ξεχωριστά, ώστε να εμπεριστατωθεί το κατά πόσο αυτά πέτυχαν τον συναισθηματικό τους στόχο, ή αν τελικά το παιχνίδι στην ολότητά του προκαλούσε ένα βαθμό εκνευρισμού για διαφορετικό λόγο.

Οι τιμές στην κατηγορία των θετικών συναισθημάτων, από την άλλη, είναι πιο κοντά στα μεσαία επίπεδα, με την πιο υψηλή τιμή να ανέρχεται στο 2, για τα αισθήματα σχετικά με την ικανοποίησης και την επιδεξιότητα. Η χαμηλότερη βαθμολογία συναντήθηκε στα αισθήματα χαράς και επιτυχίας, με τιμή μέσου όρου 1,3. Οι χαμηλές βαθμολογίες, ειδικά για τα δύο τελευταία αισθήματα, θεωρούνται επιτυχία, καθώς είναι κατάλληλες αντιδράσεις από τον παίκτη σε ένα παιχνίδι που πραγματεύεται το θέμα του άγχους και της κατάθλιψης, και δε διαθέτει ψυχαγωγικό χαρακτήρα.

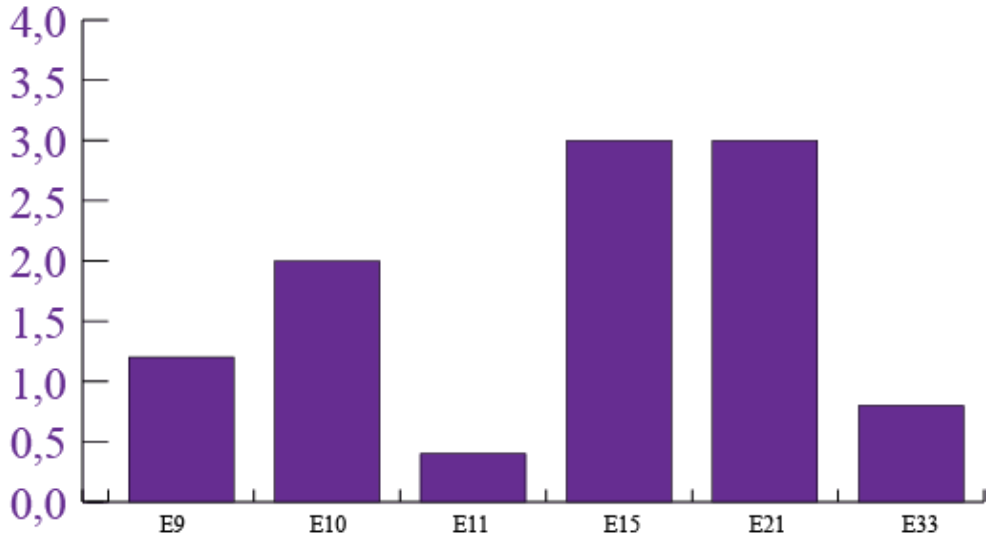
Μέσα από τις δύο κατηγορίες συναισθηματικών ανταποκρίσεων μπορεί να παρατηρηθεί πως το παιχνίδι δεν προκάλεσε ούτε αρνητικά ούτε θετικά μεγάλη αναστάτωση στους παίκτες, και δεν αποτέλεσε ούτε πολύ ευχάριστη, ούτε και δυσάρεστη εμπειρία. Από τη μία πλευρά το αποτέλεσμα αυτό προσλαμβάνεται ως θετικό στοιχείο, καθώς δεν ήταν επιθυμητό η εμπειρία να ταράξει συναισθηματικά το κοινό, αλλά να το βάλει σε σκέψεις και να επιτρέψει ένα εύφορο κλίμα ενσυναίσθησης, όχι συγκίνησης απαραίτητα. Από την άλλη πλευρά, όμως, η απουσία συγκίνησης μπορεί να προκαλέσει ανησυχία για το πόσο αξιομνημόνευτο ήταν το παιχνίδι για τους παίκτες, και αν κατάφερε να μεταφερθεί το μήνυμά του σε βαθμό που θα θυμούνται για καιρό.



Γράφημα 3: Μέσοι όροι των βαθμολογιών των ερωτήσεων που αφορούσαν το βαθμό εμβύθισης που επιτεύχθηκε στους παίκτες (Ε=Ερώτηση).

Όσον αφορά το κομμάτι της εμβύθισης, τα αποτελέσματα ποικίλουν. Οι παίκτες ήταν επί το πλείστον επικεντρωμένοι στο παιχνίδι (ερωτήσεις 5 και 28), αλλά το παιχνίδι δεν κατάφερε να πετύχει πλήρη εμβύθιση. Οι παίκτες μπορούσαν ακόμα να αντιληφθούν την πάροδο του χρόνου (ερώτηση 25: "Έχασα την αίσθηση του χρόνου") και το περιβάλλον γύρω τους (ερώτηση 31: "Έχασα σύνδεση με τον έξω κόσμο"). Συμπερασματικά θα μπορούσε να ειπωθεί πως το παιχνίδι κέρδισε την προσοχή και σκέψη των παικτών σε έναν ικανοποιητικό βαθμό, αλλά δεν κατάφερε να τους "μεταφέρει" στον κόσμο του παιχνιδιού. Δεδομένης της θεματολογίας του συγκεκριμένου παιχνιδιού και της επίδρασης που θα

μπορούσε να έχει σε ένα άτομο, η μη επίτευξη πλήρους εμβύθισης θα μπορούσε να μη ληφθεί σαν κάτι το αρνητικό, αλλά σαν προτιμότερο και ασφαλέστερο για την ψυχολογία των παικτών.



Γράφημα 4: Μέσοι όροι των βαθμολογιών των ερωτήσεων που αφορούσαν το βαθμό δυσκολίας που επιτεύχθηκε μέσα από τους μηχανισμούς του παιχνιδιού (Ε=Ερώτηση).

Σύμφωνα με τις απαντήσεις που αφορούσαν το επίπεδο δυσκολίας, οι παίκτες αξιολόγησαν το παιχνίδι από βατό, έως εύκολο. Το σκορ του 0,4 στην ερώτηση 11 αποτελεί τη χαμηλότερη βαθμολογία από όλες όσες σημειώθηκαν στους μέσους όρους των ερωτηματολογίων, και απαντά στην πρόταση "Το βρήκα δύσκολο". Η αμέσως επόμενη χαμηλότερη βαθμολογία, αυτή της ερώτησης 33, αντανακλά την έλλειψη υπέρμετρης προσπάθειας που οι παίκτες ένιωσαν πως έπρεπε να καταβάλουν για να ολοκληρώσουν το παιχνίδι. Αντιθέτως, σύμφωνα με τις απαντήσεις τους στις ερωτήσεις 15 και 21, ένιωσαν πως ήταν καλοί στο παιχνίδι και πως ολοκλήρωναν τους στόχους του με ταχύτητα.

Η αύξηση του επιπέδου, ή της αίσθησης δυσκολίας, θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσα από τους ακόμα πιο κουραστικούς χειρισμούς στα mini games -ιδιαίτερα του *The Quest*- ή μέσα από περαιτέρω επιπλοκότητα των μηχανισμών ή της πίστας. Για παράδειγμα, ο λαβύρινθος, θα μπορούσε να είναι με πολύ περισσότερους τοίχους και στενά περάσματα ή θα μπορούσε να δίνεται περιορισμένος αριθμός προσπαθειών για το *Energy Management* και το *Graphic Novel IRL*, με κυρώσεις στην περίπτωση που ο παίκτης ξοδέψει όλες τις προσπάθειές του. Πριν όμως διευθετηθεί η μέθοδος για το πώς να μετατραπεί το παιχνίδι σε μια πιο απαιτητική διαδικασία, απαραίτητο θα ήταν να αποφασιστεί η αιτιολόγηση αυτής της απόφασης, με άλλα λόγια, τι θα προσέφερε στο μήνυμα και στον στόχο ενθάρρυνσης της ενσυναίσθησης εάν το παιχνίδι αυξανόταν σε επίπεδο δυσκολίας. Αυτή η ερώτηση πιθανώς να βρει απάντηση σε μετέπειτα στάδιο, κατά την αξιολόγηση του παιχνιδιού από άτομα που έχουν παρελθοντική ή παροντική εμπειρία με τη ΜΚΔ και τη ΓΑΔ.



Γράφημα 5: Μέσοι όροι των βαθμολογιών των ερωτήσεων που αφορούσαν τα αφηγηματικά και αισθητικά στοιχεία του παιχνιδιού (Ε=Ερώτηση).

Τέλος, τα μεγαλύτερα ποσοστά ικανοποίησης παρατηρήθηκαν στην κατηγορία που αφορούσε τα αφηγηματικά και αισθητικά στοιχεία, που αφορά πιο συγκεκριμένα την ιστορία του παιχνιδιού, την ψυχαγωγική του αξία -θετική και αρνητική-, την αισθητική του, το βαθμό εξερεύνησης που επιτρέπει και κατά πόσο εντυπωσιακό ή πλούσια εμπειρία ήταν. Όπως αποδείχθηκε και στα αποτελέσματα ως προς την εμβύθιση, οι παίκτες έδειξαν ενδιαφέρον για το παιχνίδι (ερώτηση 3) και τα γραφικά του (ερώτηση 12), και φαίνεται να συμφώνησαν πως αποτέλεσε για αυτούς μια πλούσια εμπειρία (ερώτηση 30). Το χαμηλότερο σκορ παρατηρήθηκε στην έβδομη ερώτηση, η οποία αφορούσε το κατά πόσο το παιχνίδι προξένησε κακή διάθεση στον παίκτη. Εκεί οι ερωτηθέντες απάντησαν με τιμές από 2 (μέτρια) και κάτω στην κλίμακα, πέραν δύο εξαιρέσεων που απάντησαν με 3 (αρκετά). Από την άλλη, οι απόψεις των παικτών διίστανται στο κατά πόσο διασκεδαστικό βρήκαν το παιχνίδι (ερώτηση 4), με την ερώτηση να δέχεται τιμές από όλο το φάσμα της κλίμακας.

5. Συμπεράσματα

Αποτέλεσμα της υλοποίησης της πτυχιακής εργασίας ήταν ο σχεδιασμός και ανάπτυξη του βιντεοπαιχνιδιού Many Days of Despondency, ένα βιντεοπαιχνίδι της κατηγορίας empathy games για τις δυσκολίες της καθημερινότητας ενός ατόμου που πάσχει από κατάθλιψη και άγχος, για να επικοινωνήσει την εμπειρία στο μη-εξοικειωμένο κοινό. Αποτελείται από τέσσερα παιχνίδια με διαφορετικούς μηχανισμούς παιχνιδιού το καθένα, ώστε να αποδώσουν κατάλληλα το αντίστοιχο σύμπτωμα στο οποίο αναφέρονται και την αφήγηση γεγονότων όπως εξελίσσεται μέσα από τις σελίδες ημερολογίου ενός ατόμου με κατάθλιψη και άγχος, ώστε να συμπληρώσουν πτυχές που δεν παρουσιάζονται στα παιχνίδια και να ολοκληρώσει την επιθυμητή εικόνα που προσφέρεται στον παίκτη.

Το παιχνίδι πέρασε και από στάδιο αξιολογήσεων, με τη χρήση ερωτηματολογίων από δυνητικούς παίκτες. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν χαμηλά επίπεδα αρνητικής συναισθηματικής ανταπόκρισης, ενώ στα θετικά συναισθήματα καταγράφηκαν μέτρια επίπεδα ανταπόκρισης. Το παιχνίδι κίνησε το ενδιαφέρον των παικτών ως προς το θέμα και το περιεχόμενό του, παρόλα αυτά δεν επιτεύχθηκε η εμβύθιση αυτών πλήρως. Το παιχνίδι δεν αποτέλεσε πρόκληση για τους παίκτες, καθώς δεν τους φάνηκε δύσκολη η ολοκλήρωσή του, αλλά το χαρακτήρισαν ως πλούσια εμπειρία, με ικανοποιητικά αισθητικά και αφηγηματικά στοιχεία.

Πέρα από τον διαφορετικό τίτλο, αφού άλλαξε για να αποφευχθεί η συνωνυμία μεταξύ έργων, πραγματοποιήθηκαν και άλλες μετατροπές στην ιδέα που παρουσιάστηκε στην πρόταση της πτυχιακής εργασίας. Αποφασίστηκε να μη δοθεί τελικά έμφαση στους ‘εσωτερικούς δαίμονες’ του ατόμου, όπως αποδόθηκαν στην πρόταση. Η αλλαγή αυτή έγκειται στην επιλογή μιας πιο ρεαλιστικής προσέγγισης, με όρους και παραδείγματα που ο παίκτης θα μπορούσε να αντιληφθεί και να προσέξει και ο ίδιος στην καθημερινότητά του. Άλλη μια απόκλιση εντοπίζεται στα παιχνίδια που αναλύθηκαν στο πλαίσιο του Ερευνητικού Υπόβαθρου, πιο συγκεκριμένα, δηλώθηκαν πως θα διερευνηθούν οι τίτλοι *Depression Quest, Night in the Woods* και *When the Darkness Comes*. Η αλλαγή βασίζεται στη δυσκολία εύρεσης επαρκούς βιβλιογραφίας για τους δύο τελευταίους τίτλους, καθώς και στην προτίμηση των τίτλων που ανακαλύφθηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας λόγω της πιο άμεσης ενασχόλησής τους με την κατάθλιψη, το άγχος και το βίωμά τους, και όχι σαν επιπρόσθετο θέμα μέσα στην πλοκή του παιχνιδιού. Το *Depression Quest* παρέμεινε στην εργασία όπως είχε δηλωθεί. Ο αριθμός επίσης των παιχνιδιών προς ανάλυση αυξήθηκε από τρία σε έξι, για να παρουσιαστούν περισσότεροι τρόποι αντιμετώπισης και οπτικές γωνίες επί του θέματος.

Το επόμενο βήμα για το MDoD είναι περαιτέρω playtesting. Πέρα από τα τεστ που έχουν πραγματοποιηθεί έως τώρα, είναι επιθυμητό το παιχνίδι να περάσει από αξιολόγηση και από άτομα που έχουν, ή είχαν στο παρελθόν κατάθλιψη και άγχος, για να επιβεβαιωθεί η πιστότητα του περιεχομένου του παιχνιδιού. Οι αξιολογήσεις θα γίνουν με τη συνεργασία της Ψυχιατρικής Κλινικής του Γενικού Νοσοκομείου Κέρκυρας από την Διδάκτορα Καϊμάρα Πολυξένη, με ασθενείς που θα κριθούν πως δύνανται να συμμετέχουν στον κύκλο αξιολογήσεων, δίχως να επιβαρυνθεί η ψυχική τους υγεία. Η έρευνα που έχει

πραγματοποιηθεί και τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων που θα αποκτηθούν θα δρομολογηθούν για μελλοντική έκδοση ως άρθρο σε επιστημονικό περιοδικό.

Στα πλαίσια του εγχειρήματος σχεδιάζεται και η αναβάθμιση του λογισμικού ως προς την προσβασιμότητα. Ειδικότερα, πρώτο μέλημα είναι η επιδιόρθωση των σφαλμάτων ως προς την προβολή του προγράμματος σε λειτουργία παραθύρου. Στόχος είναι, επίσης, η κατάλληλη προσαρμογή του παιχνιδιού ώστε να υποστηρίζεται και από άλλες πλατφόρμες πέραν του προσωπικού υπολογιστή (όπως για παράδειγμα, η υποστήριξή του από περιηγητές, και η ικανότητα παιξίματός του σε tablets). Τέλος, επιθυμητή είναι και η δυνατότητα αλλαγής γλώσσας στα Ελληνικά, για τη βέλτιστη κατανόηση του περιεχομένου από το ελληνικό κοινό.

6. Βιβλιογραφία

3990 LLC. “Frequently Asked Questions” Papers, Please. 2013. https://papersplea.se/.

Allen, Nicholas B, Paul Gilbert και Assaf Semedar. “Depressed Mood as an Interpersonal Strategy: The Importance of Relational Models” στο *Contemporary Models Theory: A Contemporary Overview*, επιμέλεια από τον Nick Haslam, 309-334. United States of America: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2004.

American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition.* Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.

Bartelson, Eric. “EMPATHY GAMES: BIRTH OF A GENRE?”. CONTROL500. Πρόσβαση στις 11/02/23. https://ctrl500.com/developers-corner/empathy-games-%E2%80%A2-fighting-tears/.

Belman, Jonathan, and Mary Flanagan. “Designing Games to Foster Empathy.” *The International Journal of Cognitive Technology* 14, νο. 2 (2010): 5-15.

Buday, Jozef, Miroslav Neumann, Jana Heidingerová, Jirí Michalec, Gabriela Podgorná, Tadeáš Mareš, Marek Pol, et al. “Depiction of Mental Illness and Psychiatry in Popular Video Games over the Last 20 Years.” *Frontiers in Psychiatry* 13 (Αύγουστος 2022): 01–11. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.967992.

Camingue, Janelynn, Elin Carstensdottir, and Edward F. Melcer. “What Is a Visual Novel?” *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction 5*, νο. CHI PLAY (Οκτώβριος, 2021): 1–18. https://doi.org/10.1145/3474712.

Chesler, Caren. “Can video games teach people to be more empathetic? Maybe.”. *The Washington Post,* Ιούνιος 25, 2022. https://www.washingtonpost.com/health/2022/06/25/video-games-empathy/.

Davis, Mark H, *Empathy: a social psychological approach.* Madison, Wis: Brown & Benchmark Publishers, 1994.

Farber, Matthew, και Karen Schrier. “The Limits and Strengths of Using Digital Games as ‘Empathy Machines’”. *Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable Development / UNESCO*, (Δεκέμβριος, 2017): 1-35. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261993.

Ferrari, Manuela, Sarah V McIlwaine, Gerald Jordan, Jai L Shah, Shalini Lal, και Srividya N Iyer. “Gaming with Stigma: Analysis of Messages about Mental Illnesses in Video Games.” *JMIR Mental Health* 6, νο. 5 (Μάιος 2019): 1–14. https://doi.org/10.2196/12418.

Fullerton, Tracy. *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovating Games*. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2018.

Hafner, Manuela, και Jeroen Jansz. "The Players' Experience of Immersion in Persuasive Games." *International Journal of Serious Games* 5, νο. 4 (Δεκέμβριος, 2018): 63–79. https://doi.org/10.17083/ijsg.v5i4.263.

Hoffman, Kelly M. "Social and Cognitive Affordances of Two Depression-Themed Games." *Games and Culture* 14, νο. 7-8 (Νοέμβριος, 2017): 875–95. https://doi.org/10.1177/1555412017742307.

IGI Global. s.v. "Win-State(n.)". Τελευταία πρόσβαση στις 21/02/23. https://www.igi-global.com/dictionary/win-state/34434.

IJsselsteijn, Wijand A., Yvonne A.W. de Kort, και Karolien Poels. "The Game Experience Questionnaire." *Technische Universiteit Eindhoven*, (Ιανουάριος, 2013): 1-9. https://pure.tue.nl/ws/files/21666907/Game_Experience_Questionnaire_English.pdf

Johnson, Abi. "Using Empathy Games in the Social Sciences." EDUCAUSE. Νοέμβριος 11, 2019. https://er.educause.edu/articles/2019/11/using-empathy-games-in-the-social-sciences.

Johnson, James H., και Irwin G. Sarason. "Life Stress, Depression and Anxiety: Internal-External Control as a Moderator Variable." *Journal of Psychosomatic Research* 22, νο. 3 (1978): 205–8. https://doi.org/10.1016/0022-3999(78)90025-9.

Klevjer, Rune. *What is the Avatar?: Fiction and Embodiment in Avatar-Based Singleplayer Computer Games*. Wetzlar: Majuskel Medienproduktion GmbH, 2022.

Kral, Tammi R., Diane E. Stodola, Rasmus M. Birn, Jeanette A. Mumford, Enrique Solis, Lisa Flook, Elena G. Patsenko, Craig G. Anderson, Constance Steinkuehler, και Richard J. Davidson. "Neural Correlates of Video Game Empathy Training in Adolescents: A Randomized Trial." *npj Science of Learning* 3, νο. 1 (Αύγουστος, 2018): 01–10. https://doi.org/10.1038/s41539-018-0029-6.

Krpan, Katherine M., Ethan Kross, Marc G. Berman, Patricia J. Deldin, Mary K. Askren, και John Jonides. "An Everyday Activity as a Treatment for Depression: The Benefits of Expressive Writing for People Diagnosed with Major Depressive Disorder." *Journal of Affective Disorders* 150, νο. 3 (Σεπτέμβριος, 2013): 1148–51. https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.05.065.

Lago, Ed. "Another Day." *Game Jolt.* Φεβρουάριος 8, 2016. https://gamejolt.com/games/another-day/124458#close

Lewis, Helen. "A quest for understanding." *The Lancet Psychiatry* 1, νο. 5 (Οκτώβριος 2014): 341. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)70386-4

Lowe, Sheila, και Ze'er Bar-Av. *Personality & Anxiety Disorders: How they may be reflected in handwriting, and other important topics.* Αυτοέκδοση, 2018. Kindle.

McCloud, Scott. *Understanding Comics: The Invisible Art*. United States of America: HarperCollins Publishers, 1994.

McDonald, Annabel, Jessica A. Eccles, Sanaz Fallahkhair, και Hugo D. Critchley. "Online Psychotherapy: Trailblazing Digital Healthcare." *BJPsych Bulletin* 44, νο. 2 (2020): 60–66. doi:10.1192/bjb.2019.66.

Numinous Games. "That Dragon, Cancer." Steam. Ιανουάριος 12, 2016. https://store.steampowered.com/app/419460/That_Dragon_Cancer/.

Ortiz, Victor. "The Power of Video Games: How Celeste and Hellblade Address Mental Health." Bachelor's Thesis, California Polytechnic State University, 2021.

Reynold, Alexandria M, Emily R. Bowles, Arpit Saxena, Raja Fayad, και Shawn D. Youngstedt. "Negative Effects of Time in Bed Extension: A Pilot Study". *J Sleep Med Discord* 1, νο. 1 (Αύγουστος, 2014): 1-13. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4217706/.

Rispler, Clara, Gil Luria, Allon Kahana, και Sara Rosenblum. "Mood Impact on Automaticity of Performance: Handwriting as Exemplar." *Cognitive Computation* 10, νο. 3 (Ιανουάριος, 2018): 398–407. https://doi.org/10.1007/s12559-017-9540-y.

Rusch, Doris C. *Making Deep Games: Designing Games with Meaning and Purpose*. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017.

Rusch, Doris C. "'Elude': Designing Depression." *Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games*, (Μάιος 2012): 254–57. https://doi.org/10.1145/2282338.2282389.

Shapiro, Samuel, και Merrill Rotter. "Graphic Depictions: Portrayals of Mental Illness in Video Games." *Journal of Forensic Sciences* 61, νο. 6 (Οκτώβριος 2016): 1592–95. https://doi.org/10.1111/1556-4029.13214.

Sheppard, Kristen. "Representations of Mental Illness in Video Games." Master's Thesis, Western Illinois University, 2019.

Sicart, Miguel. "Defining Game Mechanics." *Game Studies* 8, νο. 2 (2008): 1-14. https://gamestudies.org/0802/articles/sicart

Stephan, Walter G., και Krystina Finlay. "The Role of Empathy in Improving Intergroup Relations." *Journal of Social Issues* 55, νο. 4 (1999): 729–43. https://doi.org/10.1111/0022-4537.00144.

Stuart, Heather. “Media Portrayal of Mental Illness and Its Treatments.” *CNS Drugs* 20, νο. 2 (Αύγουστος 29, 2012): 99–106. https://doi.org/10.2165/00023210-200620020-00002.

Tavares, Amanda C., Rosilane Ribeiro Mota, και Walter Melo. “Self-Reflection in Games - the Representation of the Individuation Process in Celeste and Persona 2: Innocent Sin.” *Anais Estendidos do XX Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital (SBGames Estendido 2021)*, (Οκτώβριος 2021): 198-207. https://doi.org/10.5753/sbgames_estendido.2021.19640.

Taylor, Rosie. “Another Day, Another Interview”. Safe In Our World. Ιούνιος 15, 2022. https://safeinourworld.org/news/another-day-another-interview/

Teasdale, John D. “Negative Thinking in Depression: Cause, Effect, or Reciprocal Relationship?” *Advances in Behaviour Research and Therapy* 5, νο. 1 (1983): 3–25. https://doi.org/10.1016/0146-6402(83)90013-9.

Thompson, Kristin, και David Bordwell. *Ιστορία του Κινηματογράφου*. Μετάφραση των Νίκο Λέρος, Ρίτα Κολαΐτη. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη, 2017.

Unity Technologies. “Unity User Manual 2021.3 (LTS).” Unity Documentation. Ιανουάριος 3, 2023. https://docs.unity3d.com/Manual/index.html.

World Health Organization, *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders*. Genève, Switzerland: World Health Organization, 1992.

World Health Organization. “Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates.” *World Health Organization*, νο WHO/MSD/MER/2017.2 (2017): 1-22.

Wulansari, Ossy Dwi, Johanna Pirker, Johannes Kopf, και Christian Guetl. “Video Games and Their Correlation to Empathy.” *Advances in Intelligent Systems and Computing*, (Μάρτιος, 2020), 151–63. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40274-7_16.

Yang, Xin-hua, Jia Huang, Cui-ying Zhu, Ye-fei Wang, Eric F.C. Cheung, Raymond C.K. Chan, και Guang-rong Xie. “Motivational Deficits in Effort-Based Decision Making in Individuals with Subsyndromal Depression, First-Episode and Remitted Depression Patients.” *Psychiatry Research* 220, νο. 3 (Δεκέμβριος, 2014): 874–82. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.08.056.

Βιντεοπαιχνίδια:

Another Dollar Studios. *Another Day*. Αυτοέκδοση. PC. 2021.

Extremely OK Games, Ltd. *Celeste*. V. (1.4.0.0). Matt Makes Games Inc. PC/ PlayStation 4/ Xbox One/ Nintendo Switch. 2018.

Lago, Ed. *Another Day.* V. (0.1.0). Αυτοέκδοση. PC. 2016.

Rusch, Doris C. *Elude.* Singapore-MIT Gambit Lab. Adobe Flash Player. 2010.

The Quinnspiracy, Patrick Lindsey, και Isaac Schankler. *Depression Quest*. The Quinnspiracy. HTML/PC. 2013.

WZO Games Inc. *Actual Sunlight.* WZO Games Inc. PC/Mac/Android/iOS/Nintendo Switch. 2014.

Λογισμικό:

Adobe Inc. *Adobe Audition CS6*. V. 5.0.0.708. Adobe Inc. PC. 2012.

Adobe Inc. *Adobe Premiere 13 Pro*. V. 2019.2.15.0. Adobe Inc. 2019.

CELCYS Inc. *Clip Paint Studio Paint Pro (64bit)*. V. 1.11.0. CELCYS Inc. PC. 2021.

Cockos. *REAPER*. V. 6.49. Cockos. PC. 2022.

Microsoft Corporation. *Visual Studio 2019*. V. 16.11.13. Microsoft Corporation. PC. 2021.

The Audacity Team. *Audacity*. V. 2.3.0. The Audacity Team. PC. 2018.

Unity Technologies. *Unity.* V. 2020.3.8f1 Personal. Unity Technologies. PC. 2020.

Κώδικας (YouTube tutorials):

Thirslund, Asbjørn. “Introduction to AUDIO in Unity.” Brackeys. Μάιος 31, 2017. Εκπαιδευτικό Βίντεο. 14:25, https://youtu.be/6OT43pvUyfY.

Thirslund, Asbjørn. “How to make AWESOME Scene Transitions in Unity.” Brackeys. Ιανουάριος 12, 2020. Εκπαιδευτικό Βίντεο. 19:44, https://youtu.be/CE9VOZivb3I.

DevDuck. “EASY Unity Progress Bar Tutorial + Particles! [2019].” Ιούνιος 19, 2019. Εκπαιδευτικό Βίντεο. 7:51. https://youtu.be/UCAo-uyb94c.

PressStart. “Unity Movement [RigidBody vs Translate].” Οκτώβριος 19, 2018. Εκπαιδευτικό Βίντεο. 9:00. https://youtu.be/ixM2W2tPn6c.

Οπτικοακουστικό Υλικό:

Disk Depot. *Post-it-note-transparent.* Φωτογραφία. Wikimedia Commons. Αύγουστος 16, 2010.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Post-it-note-transparent.png

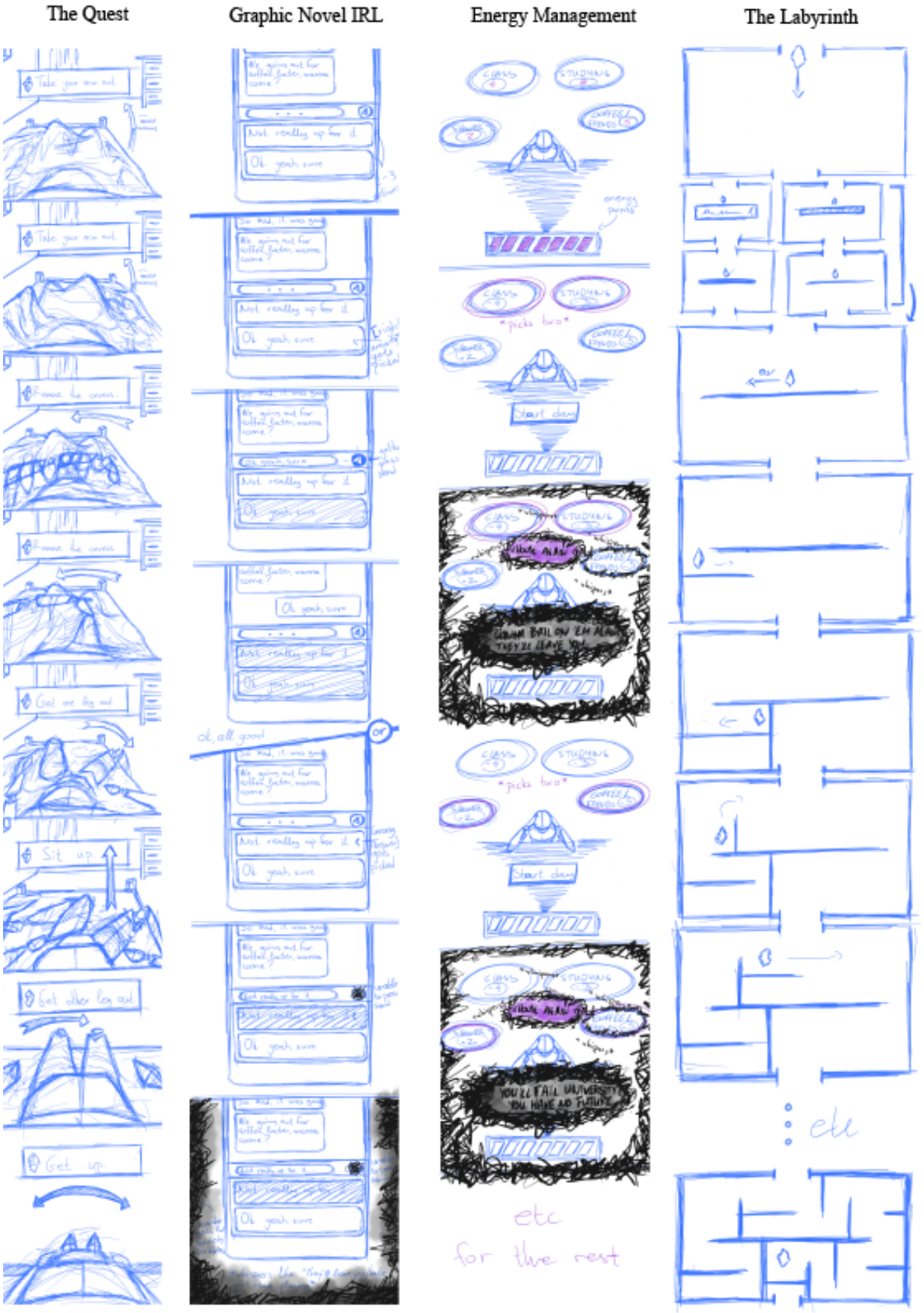
inspiration-xc, *Stand clear of the closing doors, please.* MP3 αρχείο ήχου. freesound. Δεκέμβριος 4, 2011.
https://freesound.org/people/inspiration-xc/sounds/136522/

Pink Sherbet Photography from USA. *Write Your Story Blank Lined Notebook Paper Creative Commons (4812267249)*. Φωτογραφία. Wikimedia Commons. Ιούλιος 20, 2010.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Write_Your_Story_Blank_Lined_Notebook_Paper_Creative_Commons_(4812267249).jpg

Velasco, C. J. *Inktober #4: Generalized Anxiety Disorder*. Σχέδιο. Deviantart. Οκτώβριος 5, 2017.
https://www.deviantart.com/bayobayo/art/Inktober-4-Generalized-Anxiety-Disorder-708052927

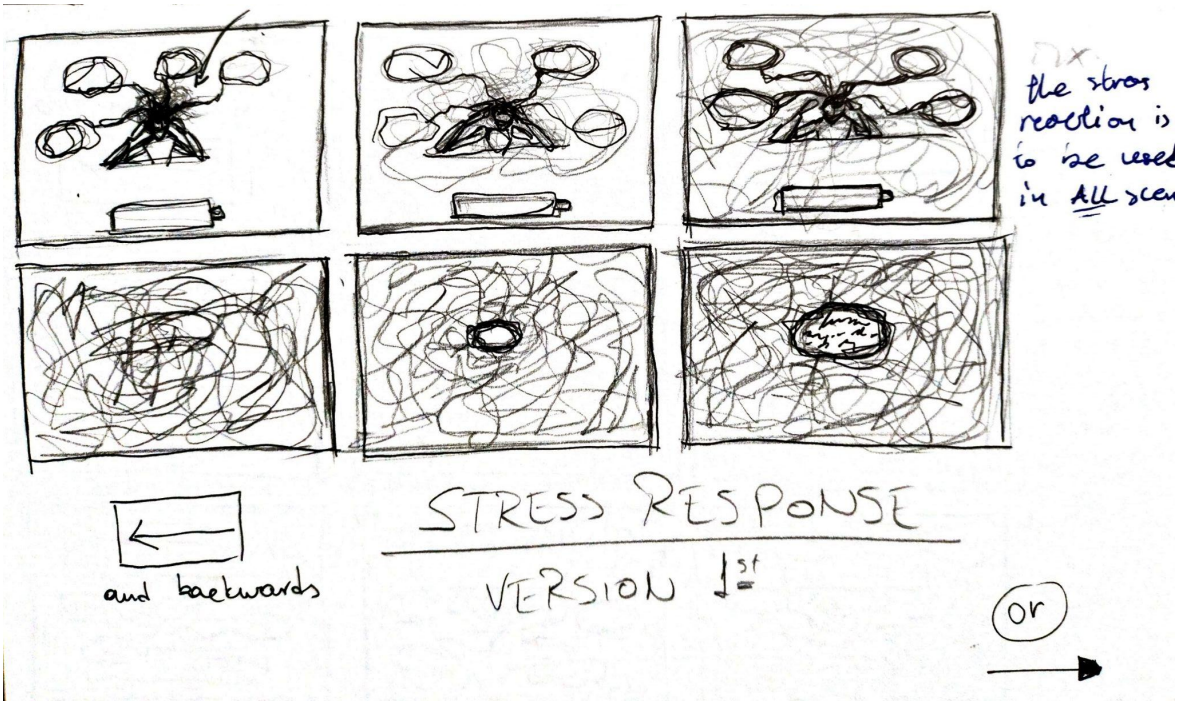
Παραρτήματα

Παράρτημα Α

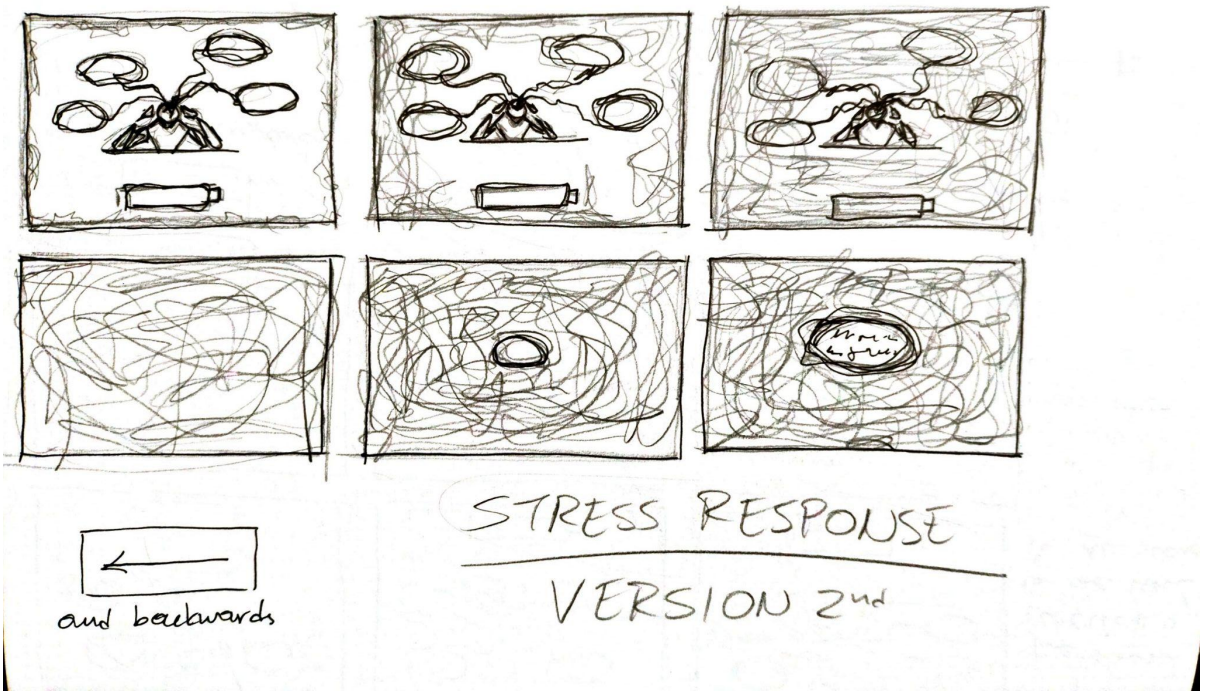


Τα storyboards των μηχανισμών. Το παιχνίδι στο οποίο αντιστοιχεί το καθένα, από αριστερά προς τα δεξιά: *The Quest, Graphic Novel IRL, Energy Management, The Labyrinth.*

Παράρτημα Β

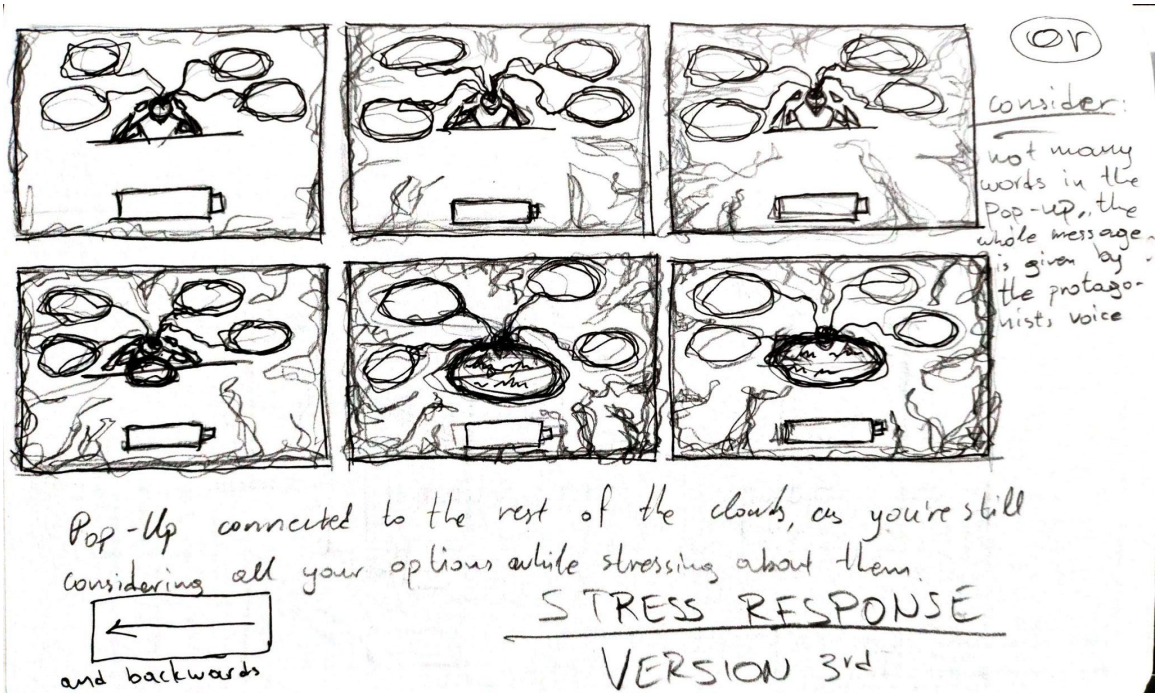


Storyboards πρώτης πιθανής έκδοσης του Stress Response. Η κίνηση ξεκινάει από το κέντρο της οθόνης και εξαπλώνεται προς τα έξω. Από το κέντρο ξεκινάει και μεγαλώνει μέχρι το τελικό του μέγεθος το Thought Bubble που το συνοδεύει.

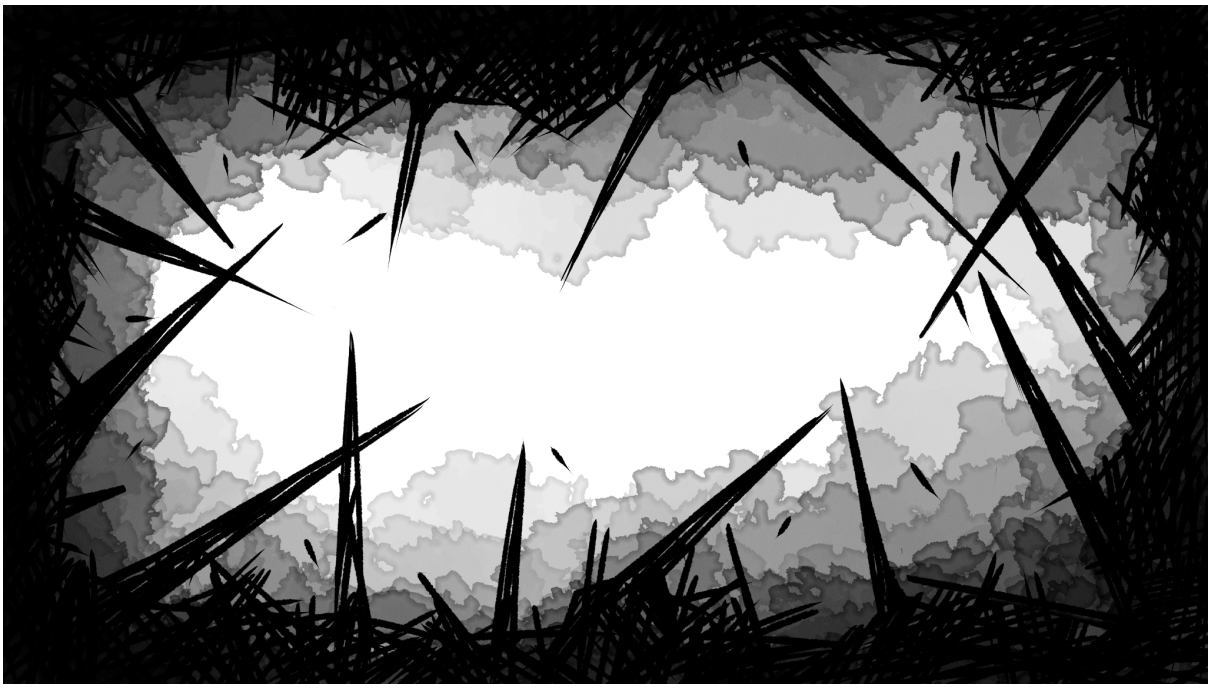


Storyboards δεύτερης πιθανής έκδοσης του Stress Response. Η κίνηση ξεκινάει από τα περιθώρια της οθόνης και εξαπλώνεται προς τα μέσα, έως ότου καλύπτεται ολόκληρη. Από

το κέντρο ξεκινάει και μεγαλώνει μέχρι το τελικό του μέγεθος το Thought Bubble που το συνοδεύει.

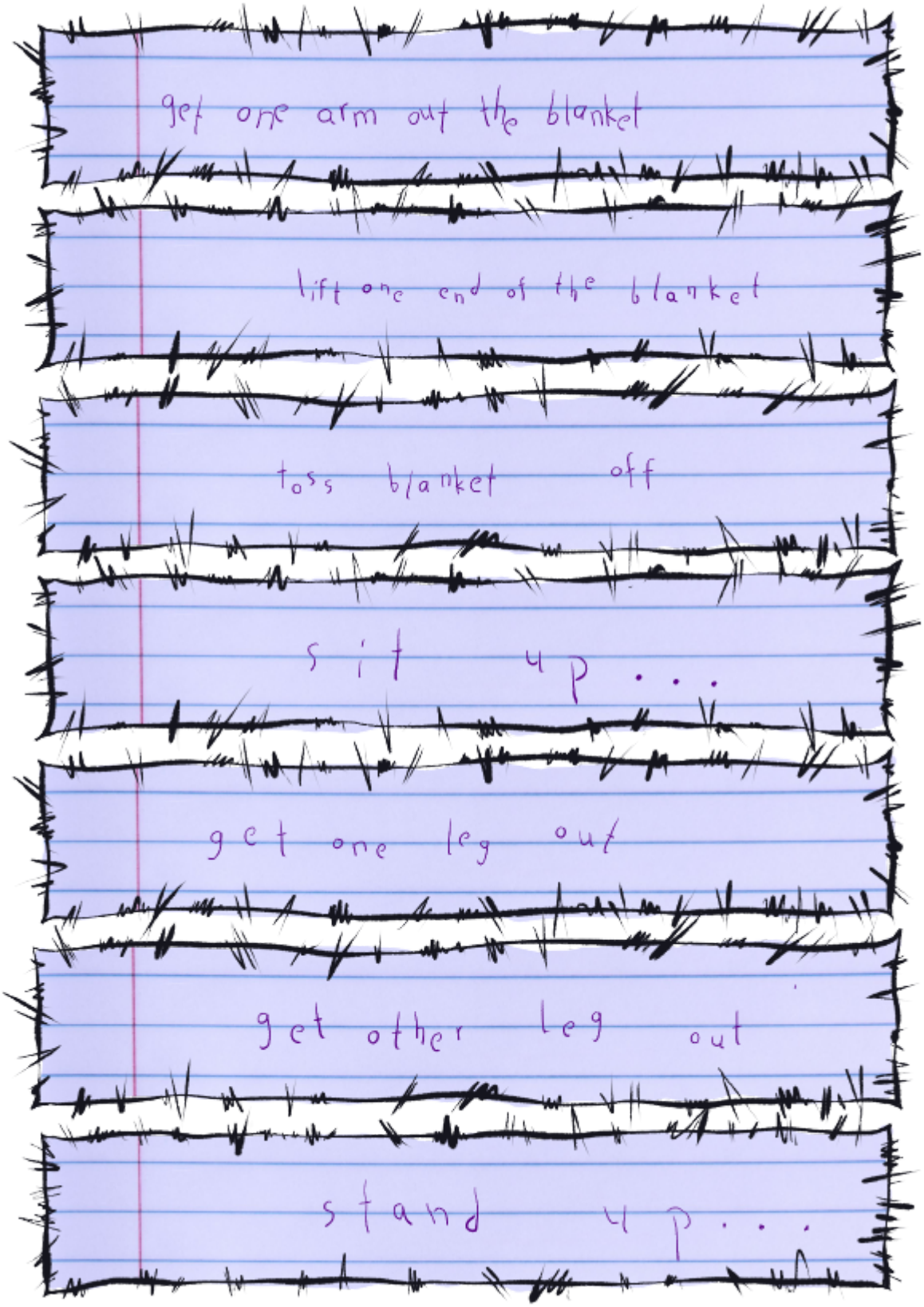


Storyboards τρίτης πιθανής έκδοσης του Stress Response. Η κίνηση ξεκινάει από τα περιθώρια της οθόνης, και αναπτύσσεται σε επιμέρους απολήξεις, αφήνοντας το κέντρο της οθόνης ορατό. Από το κέντρο εμφανίζεται το Thought Bubble που το συνοδεύει.

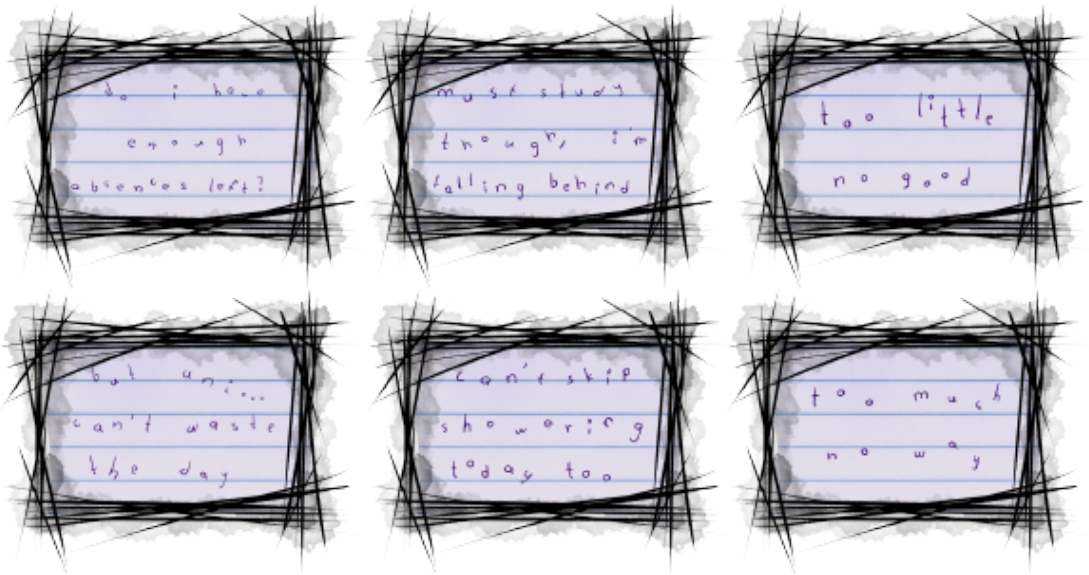


Παράδειγμα frame της εναλλακτικής εκδοχής αισθητικής του Stress Response, όπου αντί για αγκίστρια, οι απολήξεις είναι ευθείες και μυτερές.

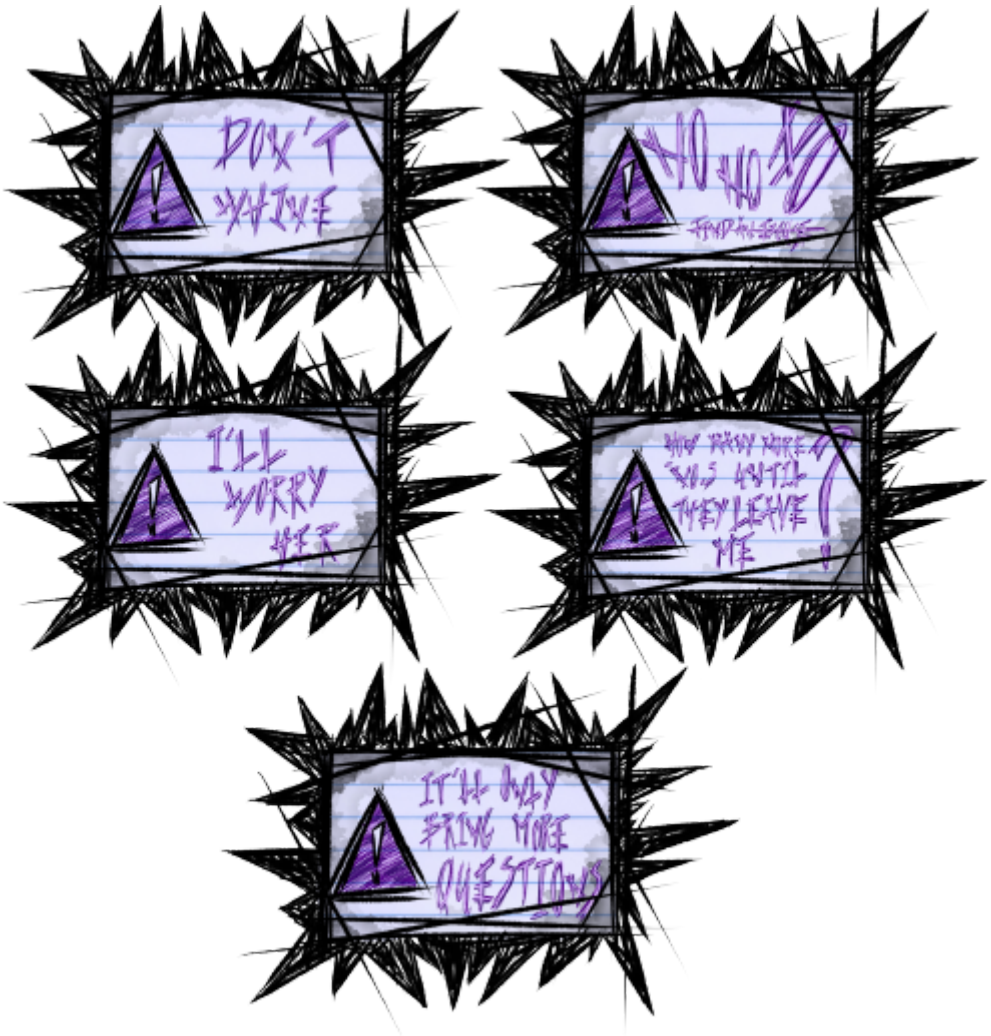
Παράρτημα Γ



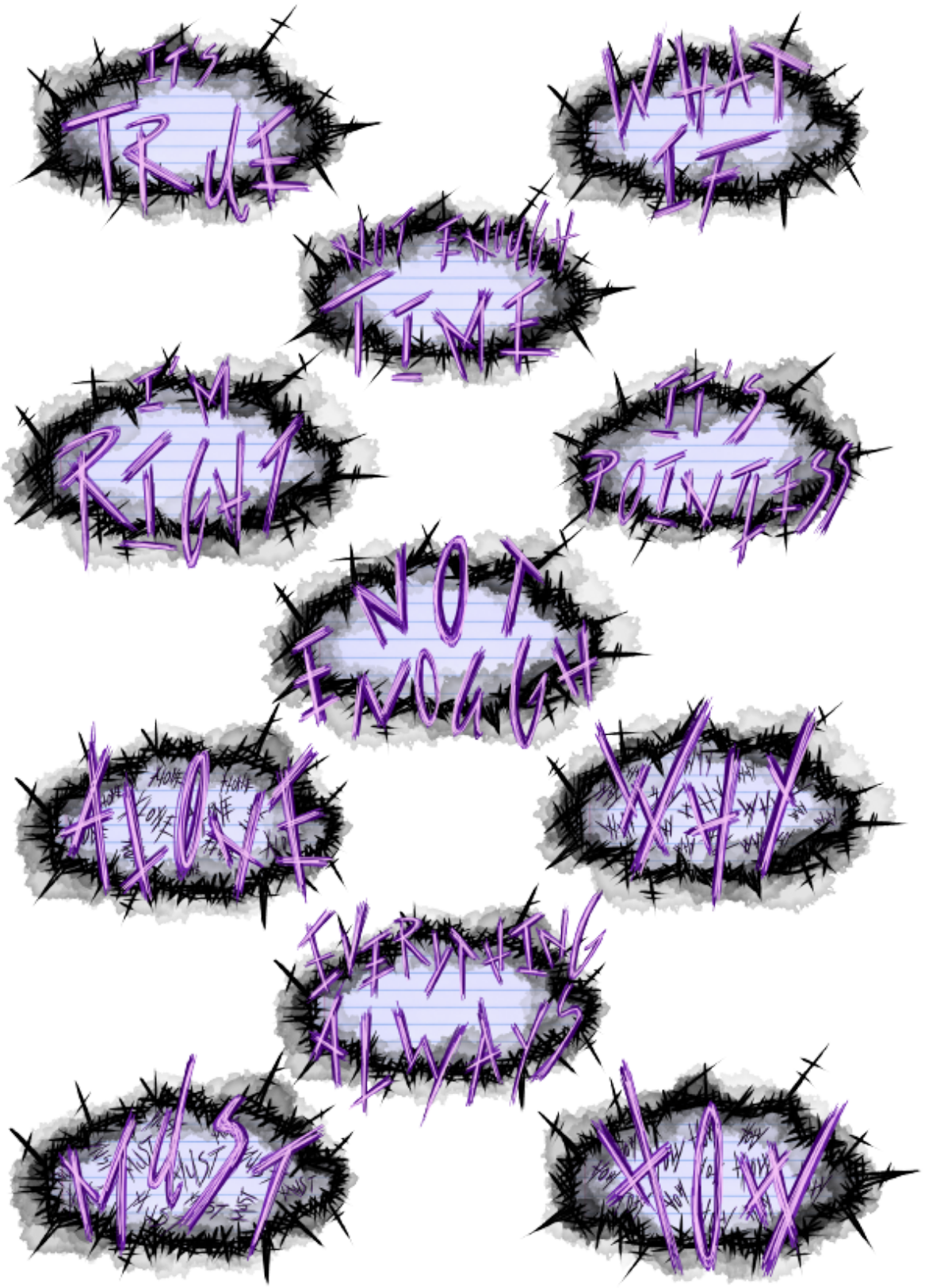
Το σύνολο των γραφικών των οδηγιών του *The Quest* με τη σειρά που εμφανίζονται.



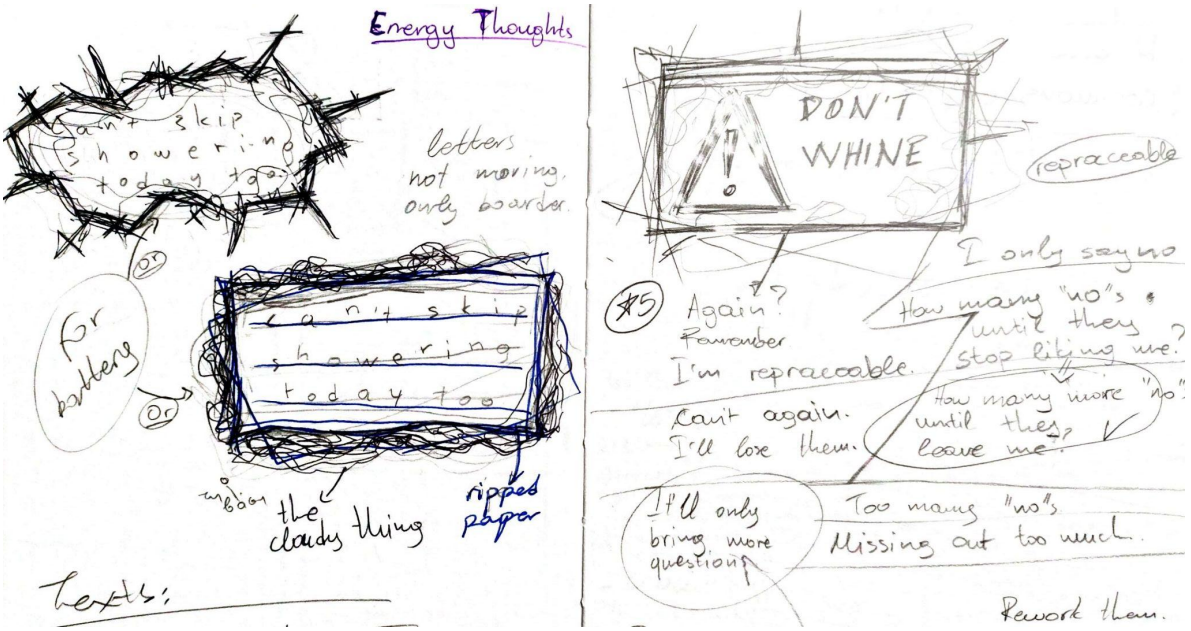
Το σύνολο των Thought Bubbles του *Energy Management* που εξηγούν τον λόγο που δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί ο συνδυασμός που επέλεξε ο παίκτης.



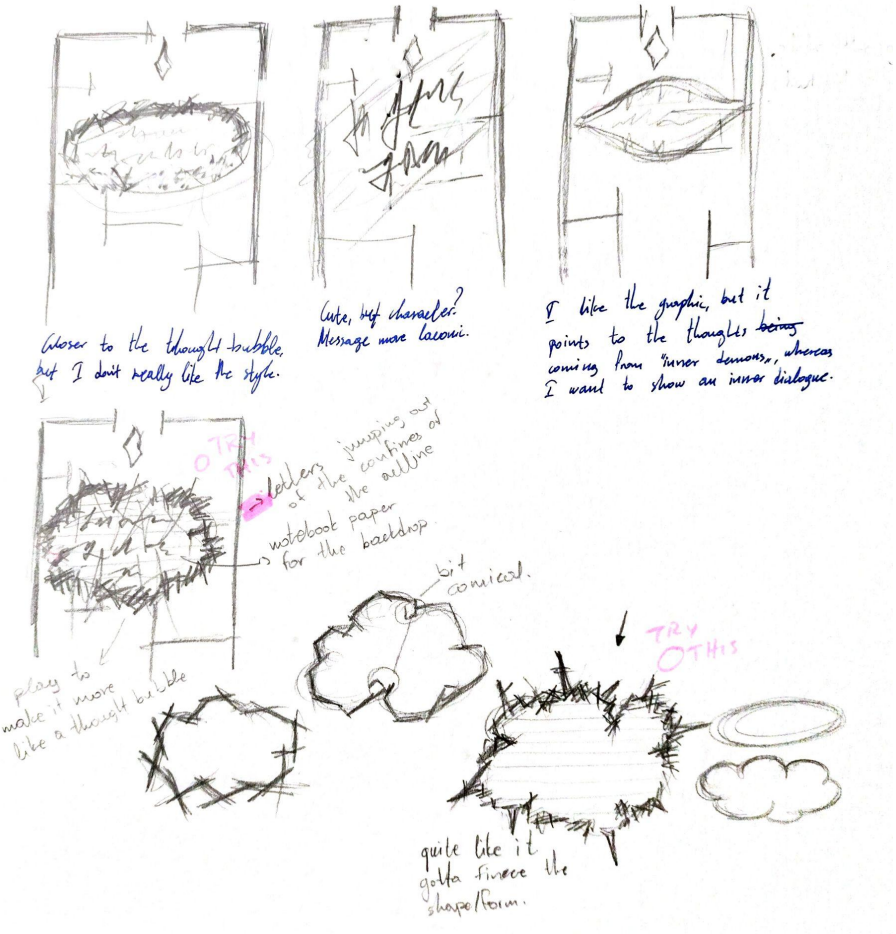
Το σύνολο των Thought Bubbles του *Graphic Novel IRL* που εξηγούν τον λόγο που δεν είναι δυνατό να σταλεί το μήνυμα-απάντηση που επέλεξε ο παίκτης.



Το σύνολο των Thought Bubbles του *The Labyrinth* που αποδίδουν γραφιστικά τις λέξεις και φράσεις κλειδιά από την ηχητική απόδοση των συνειρμικών σκέψεων της πρωταγωνίστριας.



Προσχέδια για τον σχεδιασμό των Thought Bubbles των παιχνιδιών *Energy Management* και *Graphic Novel IRL*.



Προσχέδια για τον σχεδιασμό των Thought Bubbles του παιχνιδιού *The Labyrinth*.

Παράρτημα Δ

Living With Depression: A Journal Entry (theodysseyonline.com) (Τελευταία πρόσβαση: 14/02/23)

"I woke up at 11:30 in the morning and fell back asleep until 2:00 PM. The night before I laid in bed watching something on Netflix, I can't remember now. The past week is a haze. I've barely had any energy to get out of bed, let alone do anything productive. Today I managed to make myself some breakfast and that's the biggest victory I've had in the last three days. I have to go to work soon and I'm dreading it. It means having to get a shower, it means having to be around people and interact with them for longer than a few seconds. I already know that as soon as I get home I won't make dinner, I won't do anything but lay on my couch for a few hours until I'm tired enough to fall asleep. And this is how I've been for months."

[...] I don't want to have a conversation with you, I don't want to go out for drinks. I want to lay here and do what I'm good at doing: sleeping. My instruments collect dust, my console only turns on to play Netflix, I stop drawing, I stop writing. I just stop caring. And it makes the sadness even worse.
[...] I just spent the last hour staring at my ceiling thinking how great my life is and yet here I am enveloped by some sick sadness. That's all I have energy for most of the time. [...]
It gets better though. Some days I wake up and almost forget about it. I spent a whole week this month galavanting around my home state and feeling nothing but happiness. Albeit that familiar sad feeling was lurking in my mind, especially at night when everyone had dozed off and I was left with my thoughts. But that's okay with me.

[...] I'm embarrassed to talk to my friends about how I feel. I'm scared people will just blow me off, scoff, tell me the same old generic things I'm used to hearing. Outing yourself as depressed feels like drawing a giant target on you for all sorts of useless crap. "Oh, I'm so sorry." is literally the worst type of M to give me. Are you sorry? Or do you not know how to reply? I guess I'm a little bitter over all of this.

Journal Entries: living with anxiety & depression - SangeethaGowda - Wattpad (Τελευταία πρόσβαση: 14/02/23)

13/3/19

And when it gets like this I grow withdrawn and want to be away from everyone. Not because I hate everyone, but because having to pretend I'm okay or to keep randomly zoning out mid-conversation because of how distracting this other voice inside my head is - is not, a fun, time. It's frustrating. It's upsetting. It's painful. It makes me feel like I'm insane, and I hate that.

It assumes the worst of every situation, and it assumes that everyone is out to get me, that no one can be trusted, that they all have bad intentions and are highly capable of hurting me. It makes talking to people feel impossible.

16/9/19

[...]

It's been four hours since I've come home and I think all I've really done is scroll through Instagram... Facebook... Instagram again. Urgh. I usually try to avoid social media when I'm like this. But If I don't occupy my mind with something I'll probably just end up lying down on my bed for those same hours, still accomplishing nothing. Tried Netflix. Didn't feel like watching a thing. I'm glad I made myself lunch though. That's something. Right?

[...]

If anyone wonders what the feeling of being 'lost' is like in terms of mental illness. It's weird. Really weird. Probably more so **annoying** than weird though. It's like you can't bring yourself to do anything even if you want to. Or you try things and they just don't work. So you feel lost. Like you don't know what you're doing, what you should be doing, or why. And everything just feels kind of... bleh. But time keeps ticking by.

[...]

So it's like you know that everything is okay now but that sick feeling in your stomach and heaviness in the back of your throat is still there. At least for a little while. It's almost like having a flu or something. And I guess that's what ultimately leads to the feeling of being 'lost'.

20/3/20
[...]

When you're sitting somewhere with people and they're making jokes and laughing along, and you want to laugh too but nothing comes out. Your mind may say, "Hey that's funny, don't you think?", but your feelings project the opposite. They're lazy. They turn your thoughts into negativity. They don't want to move. Or rather, they don't know *how* to move. They can't even get you to plaster a fake smile on your face sometimes. And it's a scary thing when you can't feel anything. Nothing at all, but sadness.

---

depression - HoodedHeda - depression - Fandom [Archive of Our Own] (Τελευταία πρόσβαση: 14/02/23)

The only thing that interrupts the constant sound of my irregular heartbeat ringing in my ears is the buzzing of an empty house. Interrupted every second by the dripping of a tap. ..and suddenly I realize what it's like to be truly alone.

Depression - Pseudo_Aizawa - No Fandom [Archive of Our Own] (Τελευταία πρόσβαση: 14/02/23)

Depression chains you to your home. And murders your mind. Depression takes what you love and turns it against you.
[...] You want to change your life, but you're afraid it'll change too much. And so you spiral down into suicidal thoughts and fun afternoons.

---

mp3 - Chapter 2 - Anonymous - Original Work [Archive of Our Own] (Τελευταία πρόσβαση: 14/02/23)

[...] i barely have the energy to get out of bed. i try to fight it off by showering and getting dressed and making my bed and doing various chores, but i guess it just never works out. [...] im already focused on all the ways i could die, living in constant fear of my own brains ideas, so why should i have to put up with shit i dont even want to do?

Depression - insanitysdelusion - Original Work [Archive of Our Own] (Τελευταία πρόσβαση: 14/02/23)

“I sat curled underneath a velvet blue blanket with a cup of warm coffee cradled in my hands. There were things to do and places to be, but I just couldn't get myself to do anything but stare at the cream colored wall in front of me. A train to catch, a grocery store to browse, maybe even start on that math assignment due in a few hours... but I just couldn't. Nothing seemed to matter but what was going on in my head,[...].
[...]I can hear cars come and go from the gravel drive in front of my apartment, I can hear people going about their days, laughing and existing in their own personal worlds that don't involve me. I'm unimportant in every life but my very own, and for some reason that hurts.
[...]
I know that it comes and it goes, but when it's here, surrounding me, I don't know what to do with myself.
I watch movies, I scroll through my phone, sometimes I even try to participate in the hobbies I usually enjoy. But eventually the movie ends, the phone dies, I run out of thread, and then what?

I stare at the wall and let it suffocate me.”

Small gazes into a troubled mind - TheIceQueen - Original Work [Archive of Our Own] (Τελευταία πρόσβαση: 14/02/23)

Chapter 1: A day survived - (Anxiety)

[...]
Both hands are shaking in the pockets, one desperately making sure the key is still there.

Today have been one long fight against tears and hyperventilation, but so far no one have seen. At least no one have commented. Eight hours of interaction with people; people who expect work to be done professionally and with a smile.

Will it even be possible to open the door when it’s that hard to hold on to a key inside a pocket? As long as it can be done before the levees breaks the day will be a success.

Chapter 3: Signs of Sinking - (Anxiety-Depression)

Everything was fine. Everything was good enough that life seemed bearable. Work was better; enjoyable sometimes. It was even possible to go home proud some days. Proud that life was on it's way back to normal and that the day had been done in almost ease.

So, why do the thoughts come back at night?

You're not good enough.

Someday soon, they will all know.

They will all know that you're a fraud who goes home and question every choice made that day.

That the advice you give and the leadership you show is all just made up.

It's not rational. All choices are made from education and experience, and when they come for help and answers, it's because they know that they can use what they get. But it's impossible to shake the feeling that everything is a lie. It's impossible to fight the thoughts, getting stronger every night, that tomorrow is the day that they will all know. Humiliation will be inevitable and everything will fall apart. The stamp of mistrust will never wash off, professional or private.

After the first full night without sleep, the thoughts are convincing enough that the door handle burns at any touch.

It wasn't sudden. It wasn't with a violent panic attack. The distance to the outside, to normal life, became slowly longer and it was clear from the first night that this was where it was going. But there was no fighting it.

Chapter 4: Isolation - (Anxiety-Depression)

It's been three days. Three days so far this week. Before that there was the weekend and a whole week too.

Counting gets difficult, but it can't be far from half a month since that door was opened for anything else than a quick trip to the store. Even that is done strategically; early in the morning when there is less people. But not on Tuesdays, were the guy next door goes into work late and does his shopping in the morning.

Home is safe. Safe from others, but not from what is the true problem. Thoughts is running a thousand times faster unspoken. Maybe that's why talking to yourself helps. Maybe it stops the flow of horrible for a brief moment, or maybe it's just a symptom of loneliness.

Chapter 5: A day in bed - (Depression)

Today is not happening. Today is one of those days where the calendar page is missing.

Nothing past, present or future is worth thinking about. Everything brings out tears, and pulls the cover higher over the ears. Nothing has been accomplished. The years has just gone by as tears have wet one pillow after the other.

There's nothing that can make the future any better. Everything is only getting worse. The bad days are getting to be bad weeks and it's impossible to do anything against it. Maybe this is just how this life is. Maybe it's never supposed to get better. Maybe it's just not possible for everyone to keep a job and have a "normal" life.

But it seems so easy for others.

The hope for the next day to be better fades as the hours go by and only turns and sighs are proof of life.

Chapter 6: Procrastinating - (Anxiety - Depression)

Grocery shopping, shoveling snow, that movie-date with a friend from work and the previous love for hiking. It's all so unimportant. It can wait. If today isn't the day, maybe tomorrow will be, and suddenly it's been days since the front door was breached except for going to work, and even that had suffered from neglect.

The food is running low. It was plain luck that everyone at work were sick last week so there was an excuse to wait, even though it was over. The hiking boots is calling in the hallway and staring sadly whenever they come into sight. By now, the snow is raised so high that it's become impossible to walk out anyway.

Chapter 7: Those few good days - (Living with Anxiety)

[...]
Total isolation, with music in the ears, but outside. Breathing deeper, using energy with the body and not with the mind. It's like that song; "you can find me where the music meets the water". If there's water or not. As long as there's a view of living things, things moving in the wind. Things that doesn't care about appearances, failures or conversations. As long as there is only life that doesn't care about all the scares riddled over the body and mind. Those days, it's possible to just be and don't think about hiding it.

On one of those days it's like coming up for air.[...]

Chapter 11: Navigating in a world that doesn't get it - (Mental illness)

[...]
Luckily the psychologist's office is at the hospital. That way, it's not a lie claiming to have an appointment at the hospital every week. Everyone, respect that. No one asks if it's that important. If work and social life has to be planned around it.
The physical pain shouldn't be necessary to hide. None of it should. But the times were the mind let it be bearable to go out is few and far between. A broken bone in a foot would only add to everyone's suspicion. The ones who knows everything, might think that it's a hidden relapse. The ones who doesn't know, would definitely think it's laziness.
So, what is most important? Disguise mental pain as physical? Or hide physical pain to keep up appearance?
It's simply easiest to do both.

Chapter 12: Twice as bad - (Anxiety)

It's a day which would be best spend under the covers. It's a day where looking at people hurts. But it's also a day with a stomachache that is not like the usual I-can't-handle-the-world-pain.

The front door is heavy and the air on the other side feels thin. The doorknob on the entrance to the waiting room is almost invisible behind tears and the wall used for support is moving in waves as the air is moving faster in and out of overworked lungs.

Explaining that this is not a normal stomachache with tears running and heaving for air isn't easy. Explaining that the fast breathing and the crying isn't from the pain is more difficult. Making the doctor understand that the fear is not because of the pain either, is damn near impossible.

Having a stranger trying to make everything better and calm the situation is humiliating. It should be possible to go to the doctor's office with a stomachache as an adult without freaking out and losing control completely.

Chapter 13: Indifference - (Depression)

It's not like it's a conscious choice all the time; not to empty the dishwasher, skip washing day, not making dinner. The thought about doing something with the long hours briefly springs to mind when wearing the last set of pajamas while picking a bowl directly from the dishwasher and filling it with cereal. But it's only a split second.

It's gone as soon as the task of eating is over and the softness of the bed again takes over. When the task of eating is over. There's no reason to do any of it, if the darkness of this room is only breached when the lowest necessities of life has to be fulfilled.

Chapter 14: New Life

[...]
The struggle with remembering is another thing. It's difficult to keep a calendar or a journal when the first of the month always come as a surprise. Even when looking at the calendar every day. It's essential though; if it's not written down it will either be forgotten completely or trying to remember it will take up so much room that everything else suffers. Four alarms on the watch every day, six on workdays, to remember everything and a notebook/calendar always nearby; it gets easier to find the right tools to manage the life that was easy before the brain was fried.

Everything takes longer still. Making this new life work means considering things that never was a problem. It takes five tries to read through a page before it's stuck, unless the right song is playing. Working in a room with others is impossible without headphones.

This new way of existing is… well, new. But it's life and it's working and gets easier every day.

Παράρτημα Ε

	Π1	**Π2**	**Π3**	**Π4**	**Π5**	**Π6**	**Π7**	**Π8**	**Π9**	**Π10**	**Π11**	**Π12**	**Μ.Ο.**
Ε1	3	4	0	1	3	1	3	1	2	3	3	0	**2**
Ε2	3	4	3	0	3	0	3	2	2	3	1	0	**2**
Ε3	4	3	4	1	4	3	3	3	4	4	4	2	**3,25**
Ε4	3	2	4	2	2	0	1	1	1	4	3	1	**2**
Ε5	3	1	4	2	3	1	3	4	4	4	3	2	**~2,8**
Ε6	2	0	0	0	2	0	3	0	3	4	2	0	**~1,3**
Ε7	2	2	3	1	1	1	0	1	1	2	2	3	**~1,5**
Ε8	1	3	3	2	2	2	2	0	4	4	3	1	**2,25**
Ε9	1	0	2	3	1	2	1	1	0	0	0	3	**~1,2**
Ε10	3	1	1	1	2	0	3	2	3	3	3	2	**2**
Ε11	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	**~0,4**
Ε12	3	4	4	3	3	2	0	1	4	4	3	1	**~2,6**
Ε13	2	2	4	1	2	0	4	0	3	4	2	0	**2**
Ε14	3	1	0	2	2	0	2	0	2	4	1	0	**~1,4**
Ε15	3	0	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	**3**
Ε16	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	2	**~0,9**
Ε17	3	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	0	**~1,3**
Ε18	4	1	3	1	2	0	0	4	2	3	3	0	**~1,9**
Ε19	2	0	4	1	2	0	4	2	1	4	4	1	**2**
Ε20	3	3	4	2	3	0	2	3	3	4	3	1	**~2,5**
Ε21	4	4	3	4	1	4	3	3	4	2	2	3	**3**
Ε22	2	1	1	2	0	1	4	1	0	1	0	1	**~1,16**
Ε23	1	3	3	0	0	1	3	1	-	2	3	2	**~1,5**
Ε24	1	2	2	1	0	1	0	0	0	0	2	1	**0,83**
Ε25	2	0	4	0	1	0	0	0	1	4	1	1	**~1,16**
Ε26	1	3	2	1	1	0	2	2	0	1	3	1	**~1,4**
Ε27	2	4	4	1	2	1	0	3	2	4	3	1	**2,25**
Ε28	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	2	**3,25**
Ε29	1	2	1	0	2	1	4	1	0	0	3	2	**~1,4**
Ε30	2	4	4	1	3	2	3	2	-	4	2	3	**2,5**
Ε31	2	1	3	0	1	0	3	0	-	4	3	1	**1,5**

E32	1	1	2	1	0	0	2	1	-	1	2	0	**~0,9**
E33	1	4	1	0	-	0	3	1	-	-	0	-	**~0,8**

Αναλυτικός πίνακας απαντήσεων των παικτών στα ερωτηματολόγια (Ε=Ερώτηση, Π=Παίκτης).

Παράρτημα ΣΤ

Μπορείτε να κατεβάσετε το παιχνίδι Many Days of Despondency από τον παρακάτω σύνδεσμο:

https://drive.google.com/drive/folders/1suLm8-F5clEyWRdjspPEC_DPCM0aHl5-?usp=share_link