

## **Πλήρως Διαδικαστικό - Προσβάσιμο Ηλεκτρονικό Παιχνίδι Βασισμένο σε Φωνητική Ανάδραση**

Δημήτριος  
Μακρυγιάννης  
Τμήμα Τεχνών Ήχου και  
Εικόνας, Ιόνιο  
Πανεπιστήμιο  
Πλατεία Τσιριγώτη 7  
49100 Κέρκυρα  
e-mail:  
t09makr@ionio.gr

Ανδρέας Φλώρος  
Αναπλ. Καθηγητής  
Τμήμα Τεχνών Ήχου και  
Εικόνας, Ιόνιο Πανεπιστήμιο  
Πλατεία Τσιριγώτη 7  
49100 Κέρκυρα  
Τηλ.: 2661087725  
e-mail: floros@ionio.gr

Δημήτριος Άατος  
Έλληνας  
Τμήμα Μουσικών  
Σπουδών, Ιόνιο  
Πανεπιστήμιο  
49100 Κέρκυρα  
e-mail:  
d.a.ellinas@gmail.com

### **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η σχεδίαση, ανάπτυξη και επίδειξη ενός πρωτότυπου ηλεκτρονικού παιχνιδιού, με τα χαρακτηριστικά της πρωτοτυπίας να συνίστανται: α) στην σχεδιαστική προσέγγιση, η οποία βασίζεται σε τεχνικές διαδικαστικής δημιουργίας εικόνας και ήχου (ειδικότερα: της ηχητικής επένδυσης και των ηχητικών εφέ), επιτρέποντας την σύνθεση του παιχνιδιού αποκλειστικά από κώδικα, χωρίς την χρήση προσχεδιασμένων γραφικών και ήχου β) την ενσωμάτωση φωνητικής ανάδρασης για τον έλεγχο του παιχνιδιού, το οποίο το καθιστά προσβάσιμο από δυννητικούς παίκτες με κινητικές δυσκολίες και γ) στο γεγονός ότι το παιχνίδι διατίθεται ως λογισμικό ανοικτού κώδικα, αφήνοντας ανοικτές διεξόδους προσαρμογής του από την προγραμματιστική κοινότητα. Το ηλεκτρονικό παιχνίδι αξιολογήθηκε στο πλαίσιο ψηφιακού Φεστιβάλ της Διεθνούς Έκθεσης Θεσσαλονίκης και τα πρώτα αποτελέσματα απέδειξαν ότι, παρά την σύγχρονη τάση που παρατηρείται στο χώρο των ηλεκτρονικών παιχνιδιών για υψηλής ποιότητας γραφικά και ήχο, η διαδικαστική δημιουργία μπορεί να συμβάλλει στην υλοποίηση παιχνιδιών με απλό σενάριο και προσβάσιμο προσανατολισμό.

### ***An Accessible Electronic Game based on Vocal Feedback***

#### **ABSTRACT**

*In this work we present the design, development and demonstration of a novel electronic game. The novelty of the implementation approach is based on the fact the graphics and sound (music and acoustics effects) engine are based on procedural creation techniques. That is, no pre-rendered graphics and pre-recorded sound is employed. Additionally, voice-driven interaction is also selected as the basic means for interacting with the game engine, thus allowing the characterization of the game as accessible, since it can be used by players with movement disabilities. Finally, the*

*game is offered as an open source software, allowing for greater flexibility and adaptivity by the worldwide programming community. The game was demonstrated and tested thoroughly, and the obtained results showed that despite the lack of high-quality and resolution graphics and sound content, procedural creation and voice interaction still represent a means for delivering multiple genres of electronic games, including accessible ones.*