

Drone & Me:

An Exploration Into Natural Human-Drone Interaction

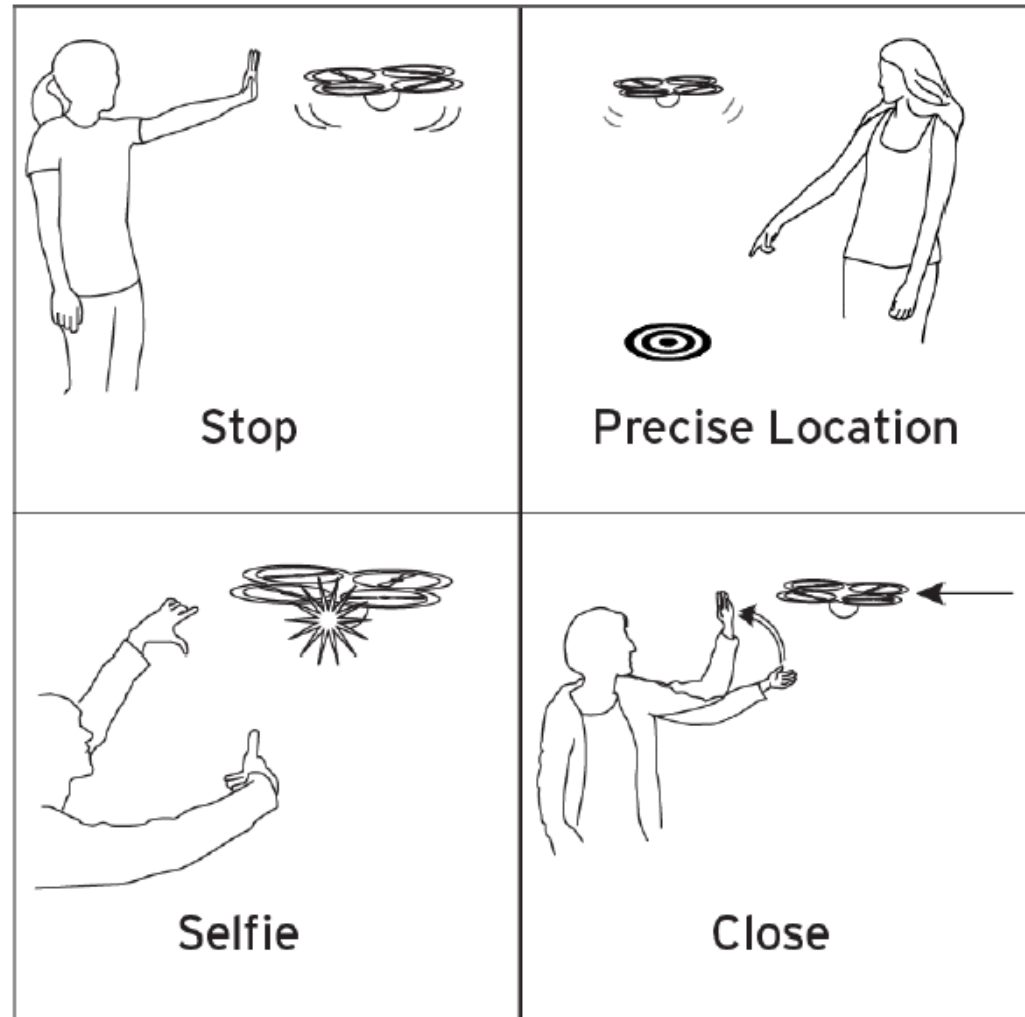
Ηλιόπουλος Χρήστος

Επιβλέπων Καθηγητής: Χωριανόπουλος Κωνσταντίνος



Επισκόπηση

- Wizard of Oz
- Μελέτη αλληλεπίδρασης καθορισμένη από τον χρήστη
- Φυσική αλληλεπίδραση ανθρώπου με τα drones (HDI)
- Έρευνα 19 εθελοντών
- 418 αλληλεπιδράσεις



- Προσομοίωση αυτόνομης συμπεριφοράς του drone στις εντολές του χρήστη
- Πραγματικός χειρισμός drone από τον experimenter
- 18 διαφορετικές αλληλεπιδράσεις για κάθε εθελοντή
- Part 1: 18 interactions
- Part 2: 4 interactions (ύστερα από προτάσεις των πειραματιστών για τεχνικές αλληλεπίδρασης)

Μεθοδολογία

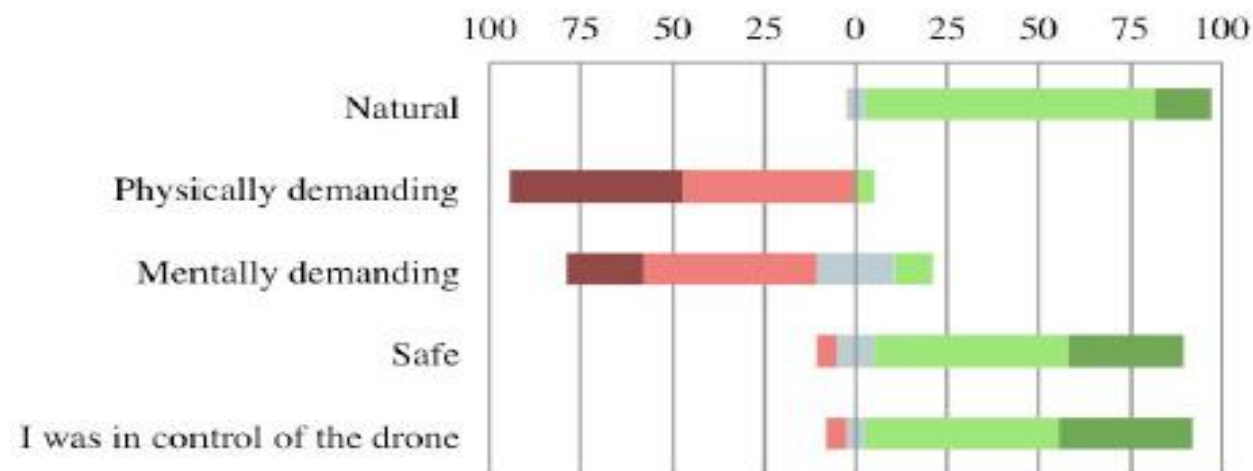
Category		Task name	Gesture	Sound	Both
Navigation	Within body frame	Fly closer	0.80	0.61	0.28
		<i>Fly higher (to user's height)</i>	0.24	0.72	0.38
		Fly lower (from user's height)	0.44	0.69	0.38
		Fly sideways (small delta)	0.40	0.38	0.50
		Stop by me	0.87	0.72	0.68
	Outside body frame	Fly further away (far)	0.37	0.48	0.36
		Fly sideways (large delta)	0.31	1.00	1.00
		<i>Fly to a precise location</i>	0.65	0.33	0.33
		Fly higher	0.30	0.69	0.33
		Fly lower	0.23	0.67	---
Action	General motion	Stop motion (when flying)	1.00	0.80	0.68
		Land	0.28	1.16*	0.33
		Take off	0.32	0.28	0.28
	Relative to user	<i>Follow</i>	0.56	0.42	0.43
		Stop following	0.51	0.28	0.22
		Get attention	0.26	0.72	0.22
	Photo	<i>Take a 'selfie'</i>	0.37	0.63	0.19
		Take a picture of a tree	0.94*	0.85	0.59

Σχόλια

- Πλοήγηση
 - Κυματισμός (wave)
 - Σάρωση (sweep)
 - Εντός εύρους σώματος έγινε χρήση μικρότερων κινήσεων με επιπρόσθετη βοήθεια του υπόλοιπου σώματος
 - Δισταγμός για ακριβή υπόδειξη σημείου
- Λήψη φωτογραφιών
 - Η πιο πολύπλοκη διαδικασία
 - Πρόταση counter
 - Χρήση ήχου για αποφυγή εμπλοκής με τη πόζα
 - Χρήση της λέξης “Picture”
 - Σχηματισμός με τα χέρια ενός πλαισίου
 - Αόρατη κάμερα



Σχόλια



Υποκειμενικές αξιολογήσεις εθελοντών για την αλληλεπίδραση με το drone

Future Work

- Απουσία feedback από το drone (π.χ. στη λήψη φωτογραφίας)
- Αλληλεπίδραση για emergency landing
- Multimodal Input/Output
- Καθοδήγηση με τα μάτια (eyegaze)



ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΕΛΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ
ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!