

nodigt U graag uit op de openbare verdediging van het proefschrift van

Elias Fernández Domingos

ter behaling van de graad van Doctor in de Wetenschappen

Gezamenlijk doctoraat met de University of Vigo

Titel van het proefschrift:
Coordinating Human and Agent Behavior in Collective Risk Scenarios

Promotor:

Prof. dr. Tom Lenaerts

Prof. dr. Juan C. Burguillo

Co-promotor:

Prof. dr. Jelena Grujić

De verdediging heeft plaats op

Donderdag 17 december 2020 om 11u00

De verdediging kan via een livestream gevolgd worden. Contacteer

Elias.Fernandez.Domingos@vub.be voor meer informatie

Samenstelling van de jury Vigo

Prof. dr. Ann Nowé (VUB, Chair)

Prof. dr. Cristina López (University of Vigo, Spain, Secretary)

Prof. dr. Francisco Santos (Universidade de Lisboa, Portugal)

Prof. dr. Aleksander Byrski (AGH, Poland)

Prof. dr. Bipin Indurkha (Jagiellonian University, Poland)

Curriculum vitae

Elias Fernández Domingos (1991) behaalde een Master in *Telecommunication Engineering* met dubbele specialisatie in Electronica en Telematica in 2015 in de Universiteit van Vigo, Spanje. Hij werkte aan zijn doctoraat onder de gemeenschappelijke supervisie van Tom Lenaerts en Jelena Grujić (AI lab - VUB) en Juan C. Burguillo (AtlantTic - UVigo). Dit onderzoek werd ondersteund door een F.W.O. SB beurs behaald in 2017. Hij werkte ook samen met onderzoekers in GAIPS (Universiteit van Lissabon, Portugal).

Abstract van het doctoraatsonderzoek

Klimaatactie, vaccinatietwijfels of beheersing van pandemieën zijn enkele van de vele maatschappelijke inspanningen die individuele en collectieve belangen tegen elkaar uitspelen in de schaduw van een toekomstige collectieve ramp. Deze scenario's zijn maatschappelijke dilemma's die onderhevig zijn aan verschillende onzekerheden, met een onmiddellijke impact op ons gedrag. Naast de menselijke interacties in deze context, zal men in de toekomst steeds meer met artificiële partners worden geconfronteerd in dergelijke situaties, waardoor we niet meer weten hoe onze sociale vaardigheden ons kunnen helpen om een oplossing te vinden. In dit proefschrift hebben we een reeks gedragseconomische experimenten uitgevoerd, geanalyseerd en gesimuleerd in de context van een collectief risico-dilemma (CRD), een gedragseconomische spel dat de eerdergenoemde scenario's abstraheert, waardoor formele analyse mogelijk wordt.

Allereerst evalueerde we hoe de mens reageert op onzekere termijnen in de CRD. We vonden dat tijdsonzekerheid weinig invloed heeft op het vermijden van de ramp, maar wel leidt tot vroegere bijdragen. Bovendien observeerde we een verandering van gedrag van spelers in vergelijking met de situatie zonder onzekerheid: succesvolle groepen vertoonden een wederkerig individueel gedrag. We concludeerden dat onder tijdsonzekerheid deelnemers vroegtijdig en gelijkwaardig moeten reageren om de gevolgen van een collectieve ramp te voorkomen. Dit resultaat, evenals de resultaten voor andere vormen van onzekerheid, werd bevestigd door een formeel leermodel. Ten tweede onderzochten we hoe de aanwezigheid van autonome agenten (AA) het gedrag van de deelnemers in een CRD met een vast aantal rondes beïnvloed. Drie experimenten werden uitgevoerd waarbij deelnemers hun keuzes moeten delegeren naar AA of waarbij ze interageren in een hybride mens-AA groep. Delegatie verhoogt het succes van de groep aanzienlijk. Zodra er terug mensen in de groep betrokken werden, werd het voordeel van AA te niet gedaan, waarbij de AA onterecht de schuld kregen. Deze resultaten benadrukken de relevante wisselwerking tussen maatwerk en sociale verwachtingen ten aanzien van AA en moeten in aanmerking worden genomen bij het ontwerpen van hybride socio-technische systemen.