

## OVERVIEW REGARDING HUMAN FACTORS IN AVIATION

Alexandru-Gabriel ANDREI<sup>1</sup>,  
Raluca BĂLAȘA<sup>1,2</sup>,  
Mihaela-Luminița COSTEA<sup>3</sup>,  
Augustin SEMENESCU<sup>4</sup>,

**Rezumat.** *Tehnologia ne-a arătat o creștere exponențială a automatizării în ultimii ani, însă, oricât de mult ar încerca producătorii de aeronave să automatizeze activitatea de zbor, tot apar evenimente cu implicații majore pentru siguranța zborului. În peste 80% din accidentele aeronautice, performanțele limitate ale piloților, tehnicienilor sau a controlorilor de trafic aerian au avut un rol decisiv. Acest studiu își propune să analizeze factorii care influențează performanța umană în toate etapele în care o aeronavă se poate găsi, în raport cu 4962 de evenimente de aviație din perioada 2000-2020, extrase din sistemul de raportare a siguranței aviației din S.U.A (A.S.R.S.). În ziua de astăzi, perspectiva celei de-a IV-a revoluție industrială ne obligă să punem accentul pe volumele mari de date ce ne înconjoară pentru analize mult mai complexe și rezultate mult mai precise.*

**Abstract.** *In the last years, technology experienced an exponentially increase, but no matter how much the aviation manufacturers tried to automate the flight activity, events with major implication for flight safety continue to appear. In over 80% of the aviation accidents, the limited performance of the pilots, technicians and air traffic controllers played a major role. The purpose of this study was to analyse the factors which influence the human performance in all stages of flight, taking into consideration 4962 aviation events from 2000 to 2020, downloaded from Aviation Safety Reporting System (ASRS). Nowadays, the perspective of the 4<sup>th</sup> industrial revolution constrains us to insist on using big data for much more complex analyses and much more accurate results.*

**Keywords:** risk management, aviation safety, Dirty Dozen, Shell Model

### 1. Introduction

A known fact is that 80% of aeronautical incidents are produced due to human factor errors.[1] Therefore, experts are in a continuous research in order to identify new solutions for aeronautical safety improvement and methods to prevent human

---

<sup>1</sup>Ph.D., Politehnica University of Bucharest, Romania, e-mail: [andrei.gabriel1190@gmail.com](mailto:andrei.gabriel1190@gmail.com)

<sup>2</sup>Ph.D., Researcher, Politehnica University of Bucharest, National Institute for Aerospace Research "Elie Carafoli" – INCAS Bucharest, Romania e-mail: [raluca.bls27@gmail.com](mailto:raluca.bls27@gmail.com)

<sup>3</sup>Ph.D., Researcher, Politehnica University of Bucharest, National Institute for Aerospace Research "Elie Carafoli" – INCAS Bucharest, Romania, e-mail: [costeamihaelaa@gmail.com](mailto:costeamihaelaa@gmail.com)

<sup>4</sup>Prof. Ph.D., Politehnica University of Bucharest, Academy of Romanian Scientists, Romania, e-mail: [augustin.semenescu2002@upb.ro](mailto:augustin.semenescu2002@upb.ro)

---