

**Bachelor Project**



**Czech  
Technical  
University  
in Prague**

**F3**

**Faculty of Electrical Engineering  
Department of Cybernetics**

## **Improving path planning methods using machine learning**

**Artyom Tsoy**

**Supervisor: Ing. Vojtěch Vonásek, Ph.D.  
Field of study: Cybernetics and Robotics  
May 2024**



**Acknowledgements**

**Declaration**

## Abstract

**Keywords:** Path planning optimization, Sampling-based methods enhancement, RRT and RRT\* algorithms, Environmental adaptation, Learning-based planning, Machine learning

**Supervisor:** Ing. Vojtěch Vonásek, Ph.D.

## Abstrakt

**Klíčová slova:** Optimalizace plánování cest, Zlepšení metod založených na vzorkování, Algoritmy RRT a RRT\*, Adaptace na prostředí, Plánování založené na učení, Strojové učení

**Překlad názvu:** Využití strojového učení v úloze plánování pohybu

## Contents



**Figures**

**Tables**





**Figure 1:** Example of the configuration space.