



POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Tomáš Nosek

Název práce: Využití agentových simulací pro minimalizaci ztrát při teroristickém útoku

Autor posudku: Ing. Ondřej Doležal

Cíl práce: Cílem této práce je navržení modelu simulujícího část teroristického útoku sarinem v Tokijském metru v roce 1995 a jeho následná implementace pomocí programu Anylogic. Kromě samotného návrhu je cílem také zjištění možností minimalizace ztrát při útoku pomocí what-if scénářů. Model by měl sloužit jako nástroj pro další zkoumání útoku a navržení vhodného zabezpečení pro minimalizaci nebezpečí v budoucnu. V teoretické části práce je popsáno agentové modelování (ABM) a vývojové prostředí Anylogic. Praktická část obsahuje samotný návrh a implementaci modelu. Pro popis modelu je využit protokol ODD+D, který v dnešní době představuje standard pro dokumentace agentových modelů. V závěrečné části jsou shrnuty výsledky zkoumání a návrhy na zlepšení modelu.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	A	C	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Díličí připomínky a náměty:

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

V teoretické části se čtenář dozví vše potřebné pro pochopení problematiky agentového modelování jakožto hlavního tématu práce. Praktická část se pak věnuje popisu konkrétního teroristického útoku, který se odehrál v Tokiu, s detailem na použitou látku sarin a s tím souvisejícími aspekty. Dále je

představen agentový model, ve kterém jsou zpracovány mnohé skutečnosti z předchozího popisu. Tento model je pak použit pro kalibraci vůči skutečnému útoku a následnému testování různých scénářů, které by při aplikaci v reálném prostředí potenciálně mohli vézt ke snížení škod při útoku.

Model z hlediska zpracovanosti a rozsahu není na takové úrovni, aby výsledky simulací mohly být brány jako podklad pro případné bezpečnostní opatření, nicméně nám model dává hrubý náhled na situaci a její případná řešení. Odvedená práce je vidět také ve formě sběru dat a přípravy celého konceptu pro budoucí rozšíření a zpřesnění modelu. Pro zpřesnění výsledků by bylo nutné do modelu zapracovat například vliv prostředí a agentů na šíření plynu nebo demografickou strukturu populace agentů.

V práci se občas vyskytují gramatické chyby a překlepy. Ne všude je také zachován jednotný formát citací a zdrojů.

Práce je kvalitním základem pro pokračování výzkumu ve formě diplomové práce.

Otázky k obhajobě:

Je model aplikovatelný i na jiné prostředí a na jinou chemickou látku?

Jakým způsobem by podle Vás submodel interakce plynu s okolním prostředím a agenty ovlivnil výsledky modelu?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: C - velmi dobře

V Kjótu, dne 2. září 2018



podpis