Data Research Centre

University of Groningen Campus Fryslân

Botnet and Flashcrash: AI and the Future of Cyber Crime

H 0 0					Pro	DT.	dr. Ar	ndrej a	Zwitter
							· · ·		
			1 1 V						
				101					
						6			
		0 887		44 11					
		4 4 6 1							17 S2.46
									* 4
			1 17						
							P 464		
							7 + 4 9 4		
							T also for an arr		

1.1		
		0.2

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
A o D o 本十 A A 十 + A A A A A A A A A A A A A A A	LANDON FR.
	00117800000
のまたました。そのなとくどうしょう。	0 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0
きが下心くぬり火」また ○名はくゆそうなしがら本たがという。 とこののた日はのしく」のできた。 とこののた日はのしく」のできた。 とこののた日はのしく」のできた。 とこののできた。 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののた日はのし、 このののできた。 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた日は、 このののできた。 このののできた。 このののできた。 このののできた。 このののできた。 こののののできた。 このののできた。 このののできた。 このののでできた。 このののできた。 このののできた。 このののでできた。 このののできた。 このののできた。 このののできた。 このののでできた。 このののできた。 このののできた。 このののできた。 こののできた。 このののできた。 このののでできた。 こののできた。 こののできた。 こののできた。 こののできた。 こののできた。 こののできた。 こののできた。 こののできた。 こののできた。 こののでできた。 こののできた。 こののでできた。 こののできたでできた。 こののできたでできた。 こののでできたでできたでできた。 こののできたでできた日は、 こののできたでできたでできたでできた。 こののでできたでできたでできたででできたででできたでででできたでできたででできたででできたでででできたででできたでででできたでででででで	
〒88%) % 468% % ↑ % ₄4,4448 − 9 % − 9 % 8 % ▲186 ₩ 28 % 5 4 % 4 % 4 % 4 % 5 % 8 % 6 % 7 % ★1 % ₩1 4 % 8 % ₩ 6 % € % ₩ 6 ~ % 8 % € 0 % 1 6 % 4 % 8 % 7 % 8 % 7 % 8 % 7 % 8 % 7 % 8 % 7 % 8 % 7 % 8 % 7 % 8 % 7 % ₩1 4 % 8 % 1 % 1 % 1 % 1 % 1 % 1 % 1 % 1 % 1	はらくくらっち 入のたくえくち8 のたばは
 株104年年 第1米5日名を4日5×8日5×8日5×8日5×9011 第48 第48 第48 第48 第48 8088年4月 8080年4080日 84875 8475 8475<td>● <====================================</td>	● <====================================
■ 本大 8 しょら 手 8 ひ 下 5 4 0 0 下 5 4 4 8 0 1 1 5 5 > 本 2 5 4 5 1 4 5 1 4 5 1 4 5 1 4 5 1 4 5 1 5 5 4 5 1 5 5 1 5 5 5 5	4 - 4 20 - 4 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 1 0 × 0 ×
★ト 本名的 キャメ メロキト 合一一の 辛辛 トロ的 ドーの 名口名 ホメ (名) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	● 대
SORGX C 0 & 4 € SO £ C 1 \ S < 4 B < \ \ B < 4 B < \ B < 4 B < \ B < 4 B < \ B < 4 B < \ B < 4 B < \ B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B < 4 B <	## # # # # # # # # # # # # # # # # #
ちょんてしんききんそくそうとないないまとそくできしかは「まくがい」。 たんてしんきめたまくらりおの中点よりらくはてうないないとくんはりゃまか)まで いんはつしてかけ中くいつ やくてもちかいたいとらなきるの	4004 40 m = n = 40 + 40 m + 4
手を中かメンタのン手巧き巧らい「インガメンときあめっ」の「キャやメンシのシーン会社中国大田代代ントのようないので、「大手干田大田代代ントの」」(大台の山口手大田大田大田大田の山の山口山大・トンクキュ国との たんせい ひんしょう ひんしょう しんかい かいしょう しょうしょう しんかい しょうしょう	S1株04年目88 25枚九朱TTく1く4804* 7日5かし4452か4
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	*1485F43191

Overview

- Governance: Traditional vs. Cyber
- Taxonomy of AI Enhanced Crime
- Effect on Governance And LEAs

Governance

Global day/night cyberactivity

Carna Botnet – Internet Census 2012

「今日の山井井山以入る中であるるのからないのかはないです。」また、日本人の日、今日の山からたったのかった。「日本人の中」「今日で、「日本人の中」」、「日本人の中」、「
供しん名か手をおてらしか手は ましん名か手をおしる」が手は 大しんせきの名やもの2番目にしゃてきょんな名を中央らさぬまかる目と参いてんしくははの巧ら中点と書中くつんの参とよさし手ょ日本 よしんせきの母年の名子目の手を中かぶとの多い手ですがあびらに下しかがないなら名かった。 ともんれたのでは上の手がは下しくさんというがないたののはのです。 としたの子目の手を中かえたののようで、 としたの子目の子を中かえたののは、 としたのでは、 としたのでは、 としたのでは、 としたのでは、 としたのでは、 としたのでは、 としたのでは、 としたのでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 としたいでは、 といたいでは、 たいたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 でいたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 このでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 といたいでは、 このでは、 といたいでは、 といたいでは、 このでいでは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このででは、 このでででは、 このでででででででででいででででででいたいででででででででででででででででででで
●4★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

●ドンは単語業品では、08か034からほう。 8番(市会を中央と下し、 メーカ200世年のケキのとは今日でありまる下書の下ののとてき点のの下すなしている。 日本20年本の0000 日本の本本の0000 1年の本本の00000 1日本の本本のの本人のの本本のでは本をのたました。 1日本の本本の本本の本本の本本のでは本をの下述での本でのでいた。 1日本の本本の本本の本本の本本のでは本をの下述でのないでは本本のでは本本のでは本本のでは、1日本の
 * 4 由由 「 NB 大都 J 中山 、 1 〇 (4 中) * 4 由田 「 NB 大都 J 小 NB 大 NB 大 NB 大 NB T NB T NB T NB T NB T
は60~6mか)のへんメチタ手をおうおうんのないか「かぶんん由まの「9~m9ひょ~ メトルのという。 なたよびまう なまたもうやうまたようのできたよび「ショ んをまたしたので、たちたまうやり、またの「こう」またの「ひんの手指でんでの
●○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○
AF®LATBERL®4 BSX4BCRAREALATER CONTACTONS
кири¢нь »>> ч+ообоо) 2.2.

Traditional - Governance



Entities:

- States
- Companies
- IOs
- NGOs & Civil Society

Resource:

- Raw Materials
- Money
- Territory
- Extraction: Productivity

Regulation:

- Law
- Contracts
- Enforcement

Underlying Assumptions:

- Individual Agency and Law
- Territorial Principle and Enforcement

V hu			
Roboth-A5+6008001		+ 30 V + V -	241
		n h & # o # 0 # 0	09
M 		Findt&⊥ord	0.46
● 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	られいとの手たいっぷられれんがメじ 、本のロメート大大くの中たた	コンキロへ 816 ヨ M キ / ト 日 都 12 12 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	4
★>> - - - - - - - - - - - - - - - - - -	○ このりよ○ 「 じんゆけおとく) ○ ○ 「 トンメルの○ 20 4 2 1 4 4 4 4 5 4 8 4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ム像くりをたばる「))。 たれた世ンドト』の8日半のトロ』> 41、1481 たまくのしの8日の	¥ 7
- X - X - X - X - X - X - X - X - X - X	≈≠йго∨гобл∨ ⊿⊑6⊬∖¢улд≰обдго	くらっかうのでムメ 45年8258554627 かっかよんよ	94
<pre> <!--</td--><td>□ 0.0483年のロメキューュキト由来 0.4 Fh 2 A + 10 F =</td><td>また含くズムれたかめかまま⊴ またなたくかられたいのはれまたまたなたくから れなける中心になったいのはれまたまたなたくから れたい ★♪1 メーバメののまたはまります」とくればゆくはっ合い「トロト」</td><td>6 L 6 6</td></br></br></br></br></br></br></pre>	□ 0.0483年のロメキューュキト由来 0.4 Fh 2 A + 10 F =	また含くズムれたかめかまま⊴ またなたくかられたいのはれまたまたなたくから れなける中心になったいのはれまたまたなたくから れたい ★♪1 メーバメののまたはまります」とくればゆくはっ合い「トロト」	6 L 6 6
(おきるたくましるたメンキョ 十枚枚のの3000~561 くよし6 たは、 1005 とうりくたの「た、 ます3	() () () () () () () () () () () () () (2014年9~4 0~11921た~8~146年80~0~2~2~4~20~4~20~4~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2~	¥0794 +827 +827
46¢†−∞≈ 4440×46×46×14 0×≉9××14×6±0	651)⊬4400000000000000000000000000000000000	本のた参の回寺 あめたままのそうへったのの) 4参目参考をつえ 0 なたらなくなって 0 たのの) 4 衣号 4 たたまら	4 4 6 7 9 7) (
▲950日 1317 参入 す かっ 菜 寺 一 云 寺 一 7 3 7 3 2 1 3 < 5 4 4 5 1 4 4 5 1 2 4 4 1 2 4 4 5 5 2 4 5 5 2 4 5 5 2 4 5 5 5 5 5		4 # < F =) # + + = = 4 # < + 4 + 8 # + + = 4 # + . 4 < 2 + # 4 > 6 < 2 + # 4 > 6 < 2 + 4 < 2 + # 5 < 6 < 7 < 4 < 6 < 7 < 7 < 7 < 6 < 7 < 7 < 7 < 6 < 7 < 7	不备410 6 8 不411 11 8 (マノミル
R) 48 * < 6 > X × > 0 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 1	⊎пб⊁а⊳якках<⊬∨4а94-ы Хфео∑	「 中の中69~ド488×1×1×987 ・ 「 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	8 · 4
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2 4 5 2 2 2 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	大・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4 5 1 2 2
4+2*+~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	+09814/1/1/1/048800+	★しん8や手ゅ819しゃ干☆ 本のんせ898年を24年としゃ下SJXな8キ年化65 本のんせ898年を24年としゃてSJXな8キ年化65	
+R@@^^&@#@^^b##^@_@	9.4 hx # h x # h x # h # 4 N	5 す 目が~ # N kのゆうす M h h 日 - R O イ V R k k h o 日 i	9 # #

Cyber - Governance



Cyber Entities:

- States
- Tech-Companies
- Online: Interest Groups
- Hackers, Hacktivists
- Cyber-Criminals
- Digital Entities

Cyber Resource:

- Data (Oil)
- Attention Space (Territory)
- Extraction Method: AI

Cyber Regulation:

- Law
- Terms of Use
- Code
- Blockchain
- Bots

Underlying Assumptions:

- ??? Individual Agency and Law
- ??? Territorial Principle and Enforcement

Taxonomy

Ves 1	
名 ub u 右 平 ト ふ 5	TANTOCKER
	001175840#8%
りょう ほうにゅうかん シューニット ふ	> 0 ~ 8 E 0 - 4 0 ~ 0
●151~5~50~5~20~1~40~20~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2~2	> # 42 \ 40 - 2 6 20 4 \ F
▲目の中では「「「「」」」「「」」「「」」」「「」」」「「」」」」「「」」」」「「」」」」」	のトまちま♪ 4またま♪#♪ 4まえますく0)624
1 未しの人中를 防国メ防告を申回めメ参告メトの内を使手のおうくとうくたの(1) 第1 とれたのを行うたちのの(1) 2 合は参点人派 2 のためお手がした (1) 2 のための日本人人のの (1) 2 からの(1) 2 キャントントンの(2) 2 キャントントン(2) 2 キャントントン(2) 2 キャントントン(2) 2 キャントントン(2) 2 キャントン(2) 2 キャン(2) 2 キャントン(2) 2 キャントン(2) 2 キャントン(2) 2 キャン(2) 2 キャントン(2) 2 キャントン(2) 2 キャントン(2) 2 キャン(2) 2 キャントン(2) 2 キャントン(2) 2 キャントン(2) 2 キャン(2) 2 キャントン(2) 2 キャントン(2) 2 キャン(2) 2 キャン	● 4世由 - FRONT & PRAME + 由 - 大 - 入 RO = F - ら く × G R 下 ふ PR = 由 参 入 RO = F - ら く × G R 下 ふ PR = 由 参 RO = X - R × RO = + ↓ D = + 4 下
・ストキンはしょの手を行たるのとたららたまなし「行きまた」、「おうべき、タームをしたべき、のとなくない、くれたは点ををようよくのなく、など、ないないので、など、ないないので、など、ないないので、 しゃのいく いんしょう しんちょう いうののとのの 日本 こうしょう しんちょう いんののとのの 日本 こうしょう しんちょう いんのいとの 日本 こうしょう しんちょう しんち	1 1 2 2 4 4 5 4 6 7 1 9 2 1 4 4 4 5 4 6 7 1 4 5 7 4 6 7 7 4 6 5 7 4 6 5 7 4 6 5 7 6 6 5 7 7 6 6 5 7 7 6 6 5 7 7 6 6 5 7 7 6 6 5 7 7 6 6 5 7 7 6 6 5 7 7 6 6 5 7 7 6 6 5 7 7 6 7 7 6 7 7 6 7 7 6 7 7 7 6 7 7 7 6 7
1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.	2111 中国の名の 中国の名の 本名大学に 第1111 本名大学に 第1111 本名大学に 本子の一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一
	家的头或什么牛家人 半年的 人名彼利温的的复数 医骨骨骨骨的
56.6.4.7.1.4.8.8.4.4.4.6.9.4.6.4.4.1.6.1.1.5.2.2.2.3.4.4.4.1.9.4.4.4.1.4.4 2.4.7.4.1.0.1.7.4.1.4.2.6.9.4.0.4.4.1.6.7.5.2.2.2.3.4.4.4.1.9.4.4.4.1.5.4.4.4.5.5.5.0.4.1 2.4.7.4.1.0.1.7.4.1.4.2.0.5.4.5.4.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5	◆べかずか小舎の小へきの日と〜+
「ないすまえメンションドロギロネロペレーンロメンペラのペンジョン) 、 本人衣的の メッチメカト のくめん NX 江の よのまかちょう このまちのの メント 、 かんしい たいたい たいしょくか いん メストン ひゃ よんななた たいたをたた なのならた キメな そのから	NORKATIC/IVECORT
(6) 2 単本でします。2 ままやまた5 5 (5 からは) 2 単い 「 (1) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	未し <u>へ8</u> か下す319」か干 未0人士398中の24
1 * * + 4	THE POST OF AND

Taxonomy of AI enhanced crime (AIC)

• Bots:

- Hacker-bots, Chat-Bots, Impersonators, Bot-Nets, Scrapers
- Intelligent Viruses and Evasive Malware (StuxNet / DeepLocker)
- Deep-fakes (video / audio / pictures)
- Market manipulation (e.g. Flash-Crash)
- Reverse-engineered PredPol

R05044445460820		PRONT PRO
	C 1 2 2 3 4 1 1 2 3 4 3 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4	198 40 #67
9\$X400588840		1 - on ~ 2 目 - on ~ 2 □ - on ~ □ - on ~ 2
4 日本 6 8 ~ 3 ~ 1 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	R N × G € ∑ N → X G € R M × M × M S Ξ X → L ★ ≰ × O + L ×	キーキョッズのつっていたは彼らのメルトののX メート・
本たま - 〒 4 本手 N 2 4 4 4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	の込ま O Γ 10 5 6 1 # 1 × 4 ∧ ∞ トメ⊿の0 00 & × × − ♪ ★ ‡ \$ 3 ⊿ m 4	ム書く9年れよび「>☆ 女式トはンドト』500千千〇ト 6 』>共千谷「トロ スキン0人の230
よくられてきののトーメンでのーメーメー	юго∨го⊱⊪∨ ⊿⊒6⊬Хе⊁ид≰ордго	16100141440550555555555555544444
■★@TD89778401%40548 →₩08#1248461248549298	1444740808<44447474 14444740808<444447	※★トン 株式のまたは当社へへへくN→W→40 ため、 がたい ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、 ため、
くたち4千辺た44095「ションドラントももた 591共445代4504ント69198 24「火きちちょはた千4く6く878	9088877813441-44744 #h 2 4716144	FL ⑤ V X ● RFL か PD 由 ② 山 ⊲ ⋈ N S FL 4 FL FL 0 N S R F ★ L 4 ★ FL 0 N 4 M S 4
Y母を6下人をしん下メくら。 十枚枚の3833~506)人よしらた日人 十83ペッシャットの「~」 参中参	1114681441X82478247 24460240XXX7713584 24046218X841X73564 111421484518X841X73544	▼★000000000000000000000000000000000000
# 9 - 1 - 2 + 2 - 9 - 4 + 7 + + - + - + - + - + - + - + -	5+6 5	KKK 参9 21年 18日 参山 参
49552225\$\#\+\5 3<94\5544\54405553 3<94\55449\$\655553<4 20\$44\55455	45 < \\\\)59 46 < 8 4 0 + 45 < \\\)59 46 < 8 4 0 + 5 1 4 4 50 5 1 5 5 4 < 6 4 1 + 5 4 5 1 5 4 + 5 4 5 2 4 0 + 5 4 0 + 5 4 0 + 5 4 0 + 5 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0	14日の11日本11日で11日での11日の11日の11日の11日の11日の11日の11日の11日
-+8××××××8×+	20×	194×との参手は点く入る日の11×4日をくとう 14×2日のよりの名字
く本学学ョンコネタイトの4 それませたとならなるたす点なすのの方 O 参のしょのの	481 #04 + 0 = 9 + 200 = 1 4 + 3 - 10 = 3 + 200 = 1 6 + 4 + 1 + 1 + 200 + 4 6 + 1 + 202 2 + 2 + 2 + 2 + 2 6 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2	 (411く)、4800(4440)(311) (411) (51) (51)
4×=****	<pre>#\##</pre> ####################################	+04====================================
		1 1 1 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

Taxonomy of AI enhanced crime (AIC)

- Hacking with AI enhanced tools:
 - Image classification (Captchas) / Cryptography / automated vulnerability discovery
- Phishing (impersonation / reverse phishing detection)
- ML enhanced profiling and manipulation (Social Engineering)
- ML poisoning
- Robotics and unmanned vehicles as tools (smuggling drones / drone attacks / swarm attacks)

マンド ネオリ おと バー パット こうしき 一方 キャー パンパー パンパー たんかん キー おし キャック ハッ	# . B
Robotht AN + FOS BOD	
	001176 \$ 08.0 ×
ことを りいりきんかん とうしょうしょう	01-01-1000 - 10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-1
●お下のくとのまた」を4 の人口ののメッドをしたの目がとしたの子での子には、「「」」ですのの2本は見ばいくこのです。 「」	· 뉴식코V 밖O~ 또 참고야락Vト급拿造的것 #
ヽ46℃ト かーかょくんままの「9~000%>~ ▲0~~ ★~★ ★0~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~ ★~	# 6 0 ∨ 6 − ま ∑ 0 ∧ 4 × 4 × 5 + 8 8 N × 8 × 4 8 ∧ 4 b ≠ 2 8 × 4 b ≠ 1 4 × 4 × 4 × 0 → 6 ≈ 4 4 × 4 × 4 × 0 → 6 ≈ 4
 市口米市市8年日5×8日5×8日5×80日、 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	● 4 # # ■ ■ 88 × 8 8 # # # ± + # + 0 4 + # + 0 4 + # + 1 0 4 + # + 1 0 4 + # + 1 0 4 + # + 1 0 4 + # + 1 0 4 + # + 1 0 4 + # + 1 0 4 + # + 1 0 4 + # 0 4 + # 0 4 + 0 + 0
шо⊭айы болыккак бы тек ∨ қылағеменик ийы уахахахы кеейсат бых уес Хқытих № 0ен ыс № веоү 40х ххыс шииеее қармала уйин 4 ш. ойн 4	▲「たい」 #9~40~192~たいない。 # + 6 * ★ 00~ # 4 4 4 00~ # 4 4 4 00 * 4 × 0 ~ 4 * 5 × 4 ~ 7 * 10 * 6 5 * 4 0 * 5 * 4 ~ 5 *
■< <p>■<> ■<</p>	# E E D E E E E E E E E E E E E E E E E
への水本をの先は「火めくをひくとむゆくめん」(一直の日に、「のの日にてきべきやしはキーでの火めです。 との本をの未たいに、一て、またのためのためのならんが、「しい」との日にてきたるとした。 ●くんよ日本との二日の年代のに、そののためのなくならた下の人のたくんのではようそののたちであった。	●S>>▲F>>F=>F== -> * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
ваяд∨бонбеддіокційкийх унударедаў	4 ∧ NEN4 ∨ ⊨ O\$+ √ 4 0 % X ∧ ¬X 88 4 ∧ NEN4 ∨ + O\$+ √ 4 √ √ 2 0 − ∧ \$
▶●●>〒0+0~0~~0~~0~~0~~0~~0~~~~~~~~~~~~~~~~~~	2011年の11日1日の11日日の11日の11日の11日の11日の11日の11日の1
○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	大し人名か下43191か干4 大し人43984682441141

Taxonomy of AI enhanced crime (AIC)

- Exploits:
 - Technical Vulnerability
 - Human Vulnerability
 - Automatization of Tasks
- Gains:
 - Financial (direct theft / indirect market manipulation)
 - Digital assets and IP
 - Data
 - Physical Threats
 - Political Manipulation
- Actors:
 - Human agent
 - Artificial agent



∼үыпачарынын аларынынынын какалып тараларын тараларын тараларын аларын тараларын тараларын тараларын тараларын Тарал
株し点名を下する「のしか下点 ましん名を行きるのを含むまた」を下き点がた名を中央のお名をかるはく参加「点」ともはあわる中点と参考との人名参えよる」下点は一世 ましんはお30名をそると言葉下である とのし、そのそれ名を手をかざいのないというがないたのののシズの とのたれまして、したやきの夫人たちの」三年メまてのときたいと言葉点をはから「のそうとのの」、 いたものもれたたちの点」三年メまてのときたいと言葉点をはから「のそうなのの」、 ひだいをおかした。52名の「かなない」、24年でしてのの名の とうかいです。 の前本年のでのはよいというのの名名でもあるからのできましていたい」、24日に、24日に、20日の日、24日の日、2

・シントはアンドラーを含ませる。 したかくはのショットを「サイム 人を由来な下点人でかま。 800名のメトロなかそのの大なビーンのくを行って行っくるくの人口 。 ようかはない かうせんし 日キート 5 入名 > 人とは たんドラム 2 合い かい 2 合く キトト 2 由々の大な 2 という ようひん 7 ひかり 2 合い 下ひんの > ひょう 2 という 2 合い 2
大ら大卡の下参の☆☆ なの下ょようキラー」のためのの下曲の手の言 ※下く人参目参えなーズ のなん のふ 人ため作品 お参一曲 在手をたった。 よ ー たいご 曲 の ケキ クン目の ローた 大 あっ よう 子 ない う の に かっ い し し し い は 一 な た かの つ と か い ひ い ー よう 子 な ひ か と か い し か し し う ご た も む ま た か つ く よ か こ も か よう 人 ま た 一 か ど た か 日 よ き ま よ メ か お + と か か か か た か か か か か か か か か か か か か か
目びきらをまたた9歩らたメンタウロ2000分子回告 まん由由「2607 長の点平田」も、0人中寺 シ29 中市 シ29 中下の6 大人の5 大人の5 20 日本 シ29 中国 シ29 中下の6 日本 1 日
160×610×0×4×4×1×8×4×2×4×4×1×4×4×1×4×1×1×2×2×1×2×2×4×2×2×1×4×2×1×1×1×1
● 「「「「」」)、「「」」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「
оксктиве
Robothry Vra
하는 전에 11년 11년 11년 11년 11년 11년 11년 11년 11년 11

Effects on Governance and LEAs

- Threat expansion / Change of Character / New Threats / New Threat Areas (Assets , e.g. Data)
- Criminal liability
- Digitalization / Community Policing / HumInt / CrowdSourcing
- Collaboration with AI Development Community

Thank you for your attention!

Prof. dr. Andrej Zwitter Chair of Governance and Innovation Dean / Campus Fryslân

andrej.zwitter



a.zwitter@rug.nl



university of groningen