Politechnika Krakowska

im. Tadeusza Kościuszki

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek: Informatyka

Przedmiot: Przetwarzanie Języka Naturalnego

**Zaburzenia procesów demokratycznych przez boty**

**Autorzy: AG, MF, JG**

semestr 7

grupa laboratoryjna 1

Kraków, grudzień 2024

**1. Abstrakt**

Procesy demokratyczne, takie jak wybory, referendum oraz publiczne debaty, w coraz większym stopniu stają się podatne na manipulacje wynikające z wykorzystania nowoczesnych technologii cyfrowych. Jednym z kluczowych narzędzi zakłócających te procesy są boty – zautomatyzowane programy komputerowe, które mogą generować, rozprowadzać i promować treści w mediach społecznościowych.
W niniejszym raporcie omówiono podstawowe aspekty związane z działalnością botów w kontekście zakłócania procesów demokratycznych.

**2. Wstęp**

**2.1 Problem i znaczenie tematu**

Postępująca digitalizacja społeczeństw niesie za sobą zarówno liczne korzyści, jak i poważne zagrożenia dla demokracji. Jednym z największych wyzwań jest wykorzystywanie nowoczesnych technologii cyfrowych do manipulowania procesami demokratycznymi. Boty, będące zautomatyzowanymi programami komputerowymi, stały się narzędziem, które zakłócają wybory, referenda oraz debaty publiczne, wpływając na opinie publiczne poprzez dezinformację i polaryzację. Ich działalność prowadzi do erozji zaufania do instytucji demokratycznych i pogłębiania podziałów społecznych.

**2.2 Cel pracy**

Celem niniejszej pracy jest analiza wpływu botów na procesy demokratyczne oraz identyfikacja dostępnych metod ich wykrywania, a także przeciwdziałania ich negatywnym skutkom. Praca zmierza do wypracowania zrozumienia skali problemu i możliwych środków zaradczych, zarówno w wymiarze technologicznym, jak i społecznym. Raport zwraca uwagę na konieczność zintegrowanego podejścia w walce z tym problemem, obejmującego współpracę międzynarodową, rozwój nowoczesnych technologii detekcji oraz edukację społeczeństwa. Tylko poprzez połączenie tych działań możliwe jest skuteczne przeciwdziałanie dezinformacji i ochrona fundamentów demokracji w dynamicznie zmieniającym się świecie cyfrowym.

**2.3 Zakres**

W projekcie poruszono następujące zagadnienia:

* Mechanizmy manipulacji informacjami, takie jak rozpowszechnianie fałszywych wiadomości i polaryzacja opinii publicznej.
* Ingerencje w procesy wyborcze, w tym cyberataki, publikację wykradzionych danych oraz wykorzystanie technologii deepfake.
* Przykłady zakłóceń demokratycznych w różnych krajach, takich jak USA, Wielka Brytania czy Brazylia.
* Skutki tych działań dla demokracji i społeczeństw, takie jak erozja wolności słowa i wzrost napięć społecznych.
* Dostępne metody przeciwdziałania i wykrywania dezinformacji, w tym technologie wykorzystujące sztuczną inteligencję.

**2.3 Metodyka**

W pracy zastosowano różnorodne metody, aby dokładnie zbadać wpływ botów na procesy demokratyczne:

1. **Analiza literatury naukowej**
Zebrano i przeanalizowano artykuły naukowe, które opisują, jak działają boty, w jaki sposób są używane w kampaniach politycznych oraz jakie metody można zastosować do ich wykrywania.
2. **Analiza przykładów z różnych krajów**
Szczegółowo omówiono sytuacje, w których boty wpłynęły na demokrację, w tym:
	* Wybory w USA w 2016 roku (atak hakerski i manipulacja opinią publiczną).
	* Referendum w Wielkiej Brytanii dotyczące Brexitu w 2016 roku (rozpowszechnianie fake newsów).
	* Wybory w Brazylii w 2018 roku (dezinformacja w grupach na WhatsApp).
3. **Wykorzystanie specjalnych narzędzi technologicznych**
Do badania zmanipulowanych treści wykorzystano nowoczesne technologie:
	* **Sensity AI** – program, który wykrywa fałszywe nagrania wideo i obrazy.
	* **Microsoft Video Authenticator** – narzędzie sprawdzające, czy pliki multimedialne zostały zmodyfikowane.
4. **Analiza raportów i artykułów prasowych**
W pracy korzystano z raportów opisujących wpływ botów na wybory i demokrację, takich jak:
	* Raport Roberta Muellera dotyczący wyborów w USA w 2016 roku.
	* Raporty komisji wyborczej w Wielkiej Brytanii o wpływie mediów społecznościowych na referendum.
	* Artykuły w renomowanych mediach, takich jak *The New York Times* i *The Brazilian Report*.
5. **Badanie narzędzi do walki z dezinformacją**
Zbadano różne technologie i metody wykrywania botów i manipulacji treściami, a także przyjrzano się pomysłom na wprowadzenie nowych regulacji prawnych i edukację społeczeństwa.

Zastosowane metody pozwoliły na dokładne zrozumienie problemu i przedstawienie skutecznych sposobów przeciwdziałania wpływowi botów na demokrację.

**I. Część Teoretyczna**

**3. Zakłócenia procesów demokratycznych**

**3.1 Czym są zakłócenia procesów demokratycznych?**

Zakłócenia procesów demokratycznych to działania, które mają na celu manipulację opinią publiczną, podważenie zaufania obywateli do instytucji państwowych oraz wpływanie na wyniki wyborów. W erze cyfrowej szczególną rolę odgrywają farmy botów – zautomatyzowane systemy rozpowszechniające treści w mediach społecznościowych w celu kształtowania fałszywego wrażenia masowego poparcia dla określonych poglądów lub działań. Dezinformacja wprowadza chaos informacyjny, co prowadzi do fragmentaryzacji społeczeństwa i osłabienia mechanizmów demokratycznych.

**3.2 Przykłady mechanizmów manipulacji**

* **Fake newsy**

Rozpowszechnianie fałszywych informacji stało się jednym z głównych narzędzi manipulacji. Fake newsy mogą dotyczyć kluczowych tematów społeczno-politycznych, takich jak imigracja, bezpieczeństwo narodowe czy polityka gospodarcza. Przykłady obejmują m.in. fałszywe raporty na temat kandydatów politycznych, wyolbrzymione statystyki czy zmanipulowane zdjęcia.

* **Polaryzacja opinii publicznej**

Tworzenie i promowanie narracji, które celowo dzielą społeczeństwo, to skuteczna strategia manipulacji. Narracje te często podsycają konflikty dotyczące religii, rasy, czy ideologii politycznych, prowadząc do utraty zaufania między grupami społecznymi.

* **Deepfake i manipulacja wizualna**

Technologia deepfake pozwala na generowanie fałszywych nagrań wideo i audio, które są niemal niemożliwe do odróżnienia od prawdziwych. Materiały te są wykorzystywane do dyskredytacji przeciwników politycznych, rozpowszechniania fałszywych wypowiedzi oraz tworzenia zmanipulowanych kampanii dezinformacyjnych.

**3.3 Ingerencje w procesy wyborcze**

* **Cyberataki na systemy wyborcze**

Ataki hakerskie wymierzone w systemy wyborcze mają na celu destabilizację procesu wyborczego, utratę zaufania obywateli do wyników oraz ujawnienie poufnych informacji. Cyberprzestępcy mogą wykorzystywać te dane do szantażu lub manipulacji opinią publiczną.

* **Manipulacja informacjami w mediach społecznościowych**

Media społecznościowe są szczególnie podatne na wykorzystanie przez boty. Zautomatyzowane konta tworzą iluzję masowego poparcia dla konkretnych inicjatyw politycznych, a także rozpowszechniają fake newsy, które szybko docierają do szerokiej grupy odbiorców.

**4. Przykłady zakłóceń na świecie**

1. **USA (2016)**

Rosyjskie ingerencje w wybory prezydenckie w Stanach Zjednoczonych stały się jednym z najbardziej znanych przykładów zakłóceń demokratycznych. Cyberataki na systemy wyborcze i publikacja wykradzonych danych z serwerów Partii Demokratycznej były połączone z masową kampanią dezinformacyjną w mediach społecznościowych.

1. **Wielka Brytania (Brexit)**

W czasie kampanii referendalnej dotyczącej wyjścia Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej rozpowszechniano fake newsy dotyczące imigracji oraz finansowych kosztów członkostwa. Te fałszywe informacje miały na celu polaryzację opinii publicznej i wpłynięcie na wynik referendum.

1. **Brazylia (2018)**

Podczas wyborów prezydenckich w Brazylii platforma WhatsApp była wykorzystywana do masowego rozsyłania polaryzujących narracji. Prywatne grupy tworzyły zamknięte ekosystemy dezinformacji, które były trudne do monitorowania przez zewnętrzne organizacje.

1. **Hongkong (2019)**

W trakcie protestów w Hongkongu farmy botów wspierane przez chiński rząd rozpowszechniały fałszywe informacje w mediach społecznościowych, mające na celu dyskredytację protestujących oraz kreowanie wizerunku protestów jako nielegalnych i destabilizujących.

**5. Podsumowanie**

**Cel w trybie dokonanym**

Raport przedstawia skalę i różnorodność zakłóceń procesów demokratycznych, analizując przypadki z różnych części świata. Osiągnięto cel zdefiniowania głównych mechanizmów, takich jak rozpowszechnianie fake newsów, polaryzacja opinii publicznej, ingerencje w procesy wyborcze oraz wykorzystanie technologii deepfake. Przeprowadzona analiza pozwoliła także na zidentyfikowanie kluczowych skutków tych działań, takich jak erozja zaufania do instytucji demokratycznych, podział społeczeństwa oraz wpływ na wyniki wyborów.

Podkreślono, że skuteczne przeciwdziałanie wymaga połączenia kilku podejść:

* **Edukacja społeczna** umożliwia obywatelom rozpoznawanie dezinformacji i podnoszenie ich świadomości na temat zagrożeń.
* **Technologie wykrywania manipulacji** wspierają walkę z botami i deepfake'ami poprzez zaawansowane narzędzia analizy treści.
* **Współpraca międzynarodowa** pozwala na skuteczne monitorowanie globalnych działań destabilizujących demokrację i wprowadzanie spójnych regulacji prawnych.

**Dyskusja**

Mimo postępu w rozumieniu problemu zakłóceń demokratycznych, wdrażanie rozwiązań napotyka na istotne wyzwania. Edukacja społeczeństwa, choć kluczowa, wymaga czasu i długoterminowych inwestycji, zanim zacznie przynosić widoczne rezultaty. Z kolei technologie detekcji, takie jak narzędzia do wykrywania botów czy deepfake'ów, są kosztowne i wymagają ciągłego doskonalenia, aby nadążyć za coraz bardziej zaawansowanymi technikami manipulacji.

Ponadto, skuteczność regulacji prawnych różni się w zależności od kontekstu politycznego i poziomu wolności mediów w danym kraju. Państwa autorytarne mogą wykorzystywać podobne technologie do ograniczania wolności słowa, co prowadzi do paradoksalnych skutków ubocznych. Dlatego kluczowe jest, aby podejście do przeciwdziałania było elastyczne, z uwzględnieniem specyficznych warunków lokalnych i dynamicznie zmieniających się technologii.

**6. Bibliografia**

Raporty i analizy:

* Mueller, Robert (2019). Raport Prokuratora Specjalnego o ingerencjach w wybory w USA.
* Raporty brytyjskiej komisji wyborczej dotyczące wpływu mediów społecznościowych na wyniki referendum i wyborów.

Artykuły i badania:

* The Brazilian Report: "Brazil election: What WhatsApp has done to curb misinformation."
* The New York Times: "Facebook and Twitter Say China Is Spreading Disinformation in Hong Kong."

Technologie i narzędzia:

* Microsoft Blog: "Disinformation, deepfakes, and Microsoft Video Authenticator." <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2020/09/01/disinformation-deepfakes-newsguard-video-authenticator/>
* Sensity AI: Informacje o technologii wykrywania deepfake. [https://sensity.ai/](https://sensity.ai)