

Ετήσιο Ελληνόφωνο Επιστημονικό Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας

Τόμ. 3, Αρ. 1 (2024)

3ο Ετήσιο Ελληνόφωνο Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας: Δημοσιογραφία, Μέσα και Επικοινωνία: Σύγχρονες προκλήσεις στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης



cclabs 2024

3ο Ετήσιο Ελληνόφωνο Συνέδριο Εργαστηρίων
Επικοινωνίας

Δημοσιογραφία, Μέσα και Επικοινωνία: Σύγχρονες
προκλήσεις στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης

29-30 Ιουνίου 2024, Θεσσαλονίκη

Διοργάνωση

Εργαστήρια: Εφαρμογών Πληροφορικής στα ΜΜΕ, Ηλεκτρονικών ΜΜΕ, του Τμήματος Δημοσιογραφίας & ΜΜΕ του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΑ ΜΜΕ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



e-media

Οι προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης στο πεδίο της ενημέρωσης στις Νιγηριανές εκλογές του 2023:

Ελένη Χαλικοπούλου, Χρήστος Αντωνούδης

doi: [10.12681/cclabs.8035](https://doi.org/10.12681/cclabs.8035)

Copyright © 2025, Ετήσιο Ελληνόφωνο Επιστημονικό Συνέδριο
Εργαστηρίων Επικοινωνίας



Άδεια χρήσης [Creative Commons Αναφορά 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Βιβλιογραφική αναφορά:

Χαλικοπούλου Ε., & Αντωνούδης Χ. (2025). Οι προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης στο πεδίο της ενημέρωσης στις Νιγηριανές εκλογές του 2023:: Η περίπτωση του Nigerian Fact- Checkers' Coalition (NFC). *Ετήσιο Ελληνόφωνο Επιστημονικό Συνέδριο Εργαστηρίων Επικοινωνίας*, 3(1), 26–37. <https://doi.org/10.12681/cclabs.8035>

Οι προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης στο πεδίο της ενημέρωσης στις Νιγηριανές εκλογές του 2023: Η περίπτωση του Nigerian Fact- Checkers' Coalition (NFC)

Χαλικοπούλου Ελένη
Υποψήφια Διδάκτωρ, Τμήμα Δημοσιογραφίας & Μ.Μ.Ε,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
echalika@jour.auth.gr

Αντωνούδης Χρήστος
ΠΜΣ στην Κυβερνοασφάλεια, Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος, Μεταπτυχιακός
Φοιτητής, ΔΠΜΣ Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας: Δίκαιο και Πολιτική,
Νομική Σχολή και Τμήμα Δημοσιογραφίας & Μ.Μ.Ε, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης
cantonoud@law.auth.gr

Περίληψη

Στόχος τους παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει τις προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης στο πεδίο της ενημέρωσης, εστιάζοντας στις γενικές Νιγηριανές εκλογές του 2023. Το θεωρητικό πλαίσιο αναλύει τις αιτίες εξάπλωσης και τις στρατηγικές παραπληροφόρησης που χρησιμοποιήθηκαν στις εκλογές, δίνοντας έμφαση στην άνοδο των deepfakes και τη συμβολή του Nigerian Fact Checkers' Coalition (NFC), μιας συμμαχίας δημοσιογραφικών οργανισμών στη Νιγηρία και διεθνών οργανισμών ελέγχου γεγονότων, στην αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης. Η έρευνα αναλύει τέσσερα παραδείγματα deepfake και ένα παράδειγμα social media bot, τα οποία εντοπίστηκαν από τον NFC και συλλέχθηκαν μέσα από συνεντεύξεις. Τα παραδείγματα εξετάστηκαν ως προς τις τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή ή τη βελτιστοποίηση τους. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν πως οι τεχνολογίες αυτές αποτελούν μία πρόκληση για τη δημοσιογραφία καθώς, συνέβαλλαν στη δημιουργία αληθοφανούς περιεχομένου που παραπλανούσε τους ψηφοφόρους, αλλά και στον ταχύτατο διαμοιρασμό ψευδών αφηγημάτων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης καθ' όλη τη διάρκεια των εκλογών.

Λέξεις-κλειδιά: παραπληροφόρηση, τεχνητή νοημοσύνη, deepfakes, προκλήσεις, Νιγηριανές εκλογές

1.Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, τα μέσα ενημέρωσης των χωρών της Υποσαχάριας Αφρικής, εντός των οποίων και η Νιγηρία, αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις που σχετίζονται με την ραγδαία άνοδο της παραπληροφόρησης στο διαδίκτυο. Παράλληλα, η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία ψεύτικου περιεχομένου κατά τη διάρκεια εκλογικών αναμετρήσεων, έχει οδηγήσει στη αύξηση του ποσοστού ανησυχίας του κοινού αναφορικά

με την διάκριση μεταξύ πραγματικών και ψεύτικων ειδήσεων στο διαδίκτυο (Radoli & Langmia, 2023). Για το 2023, το ποσοστό αυτό άγγιζε το 77%, τοποθετώντας την Υποσαχάρια Αφρική στη πρώτη θέση, σε παγκόσμιο επίπεδο (Newman et al., 2023). Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, ένα μεγάλο ποσοστό μέσων ενημέρωσης έχει υιοθετήσει εργαλεία επαλήθευσης και ελέγχου γεγονότων, που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη για την αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης (Beckett & Yaseen, 2023). Ωστόσο, πολλά τοπικά μέσα εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν δυσκολίες αναφορικά με τις αναδυόμενες προκλήσεις που δημιουργούνται στο πεδίο της δημοσιογραφίας κατά τη διάρκεια εκλογικών αναμετρήσεων. Για παράδειγμα, στις γενικές Νιγηριανές εκλογές του 2023, η εξάπλωση των deepfakes στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης δημιούργησε σημαντικά προβλήματα σε σχέση με την αξιοπιστία των τοπικών μέσων και του εκλογικού συστήματος της χώρας (Tijani et al., 2023).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάδειξη των προκλήσεων της τεχνητής νοημοσύνης στο πεδίο ενημέρωσης της Υποσαχάριας Αφρικής, εστιάζοντας στις γενικές Νιγηριανές εκλογές του 2023 και προσθέτοντας στις ήδη υπάρχουσες συζητήσεις γύρω από το ζήτημα. Το θεωρητικό πλαίσιο παρουσιάζει τα αίτια εξάπλωσης και τις στρατηγικές παραπληροφόρησης που χρησιμοποιήθηκαν στις εκλογές, την άνοδο των deepfakes στο δημοσιογραφικό πεδίο της Νιγηρίας και τη συμβολή του Nigerian Fact Checkers' Coalition (NFC), μίας συμμαχίας δημοσιογραφικών οργανισμών στη Νιγηρία, στη μάχη ενάντια στη παραπληροφόρηση κατά τη διάρκεια των εκλογών. Η έρευνα εστιάζει στην ανάλυση τεσσάρων παραδειγμάτων deepfake και ενός παραδείγματος social media bot, που συλλέχθηκαν μέσα από συνεντεύξεις με μέλη του NFC, εξετάζοντας και παραθέτοντας ενδεικτικά παραδείγματα των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης, που χρησιμοποιήθηκαν για τη παραγωγή και τη βελτιστοποίηση τους, με σκοπό την ανάδειξη των προκλήσεων που προκύπτουν στο πεδίο της ενημέρωσης.

2. Θεωρητικό Πλαίσιο

2.1. Αιτίες εξάπλωσης της παραπληροφόρησης στην Υποσαχάρια Αφρική

Τα τελευταία χρόνια, η εξάπλωση της παραπληροφόρησης (disinformation) στην Υποσαχάρια Αφρική έχει δημιουργήσει σοβαρές συνέπειες στον κοινωνικό και πολιτικό τομέα των χωρών (Ahmed et al., 2023). Ο όρος παραπληροφόρηση αναφέρεται στις επαληθεύσιμα ψευδείς ή παραπλανητικές πληροφορίες που δημιουργούνται, παρουσιάζονται και διαδίδονται για την σκόπιμη εξαπάτηση του κοινού ή για οικονομικά οφέλη και οι οποίες αποτελούν απειλή για τη δημοκρατία (European Commission, 2020).

Μία από τις αιτίες εξάπλωσης της παραπληροφόρησης στην Υποσαχάρια Αφρική σχετίζεται με τις εθνο-θρησκευτικές αντιπαλότητες των πολιτικών ηγετών, οι οποίες αποτελούν τη βάση δημιουργίας ψευδών αφηγημάτων, ιδιαίτερα στις εκλογικές περιόδους (Hassan, 2023). Σε αυτό το πλαίσιο, η τεχνητή νοημοσύνη (artificial intelligence), ο όρος αναφέρεται σε κλάδο της Επιστήμης Υπολογιστών που εστιάζει στη σχεδίαση και υλοποίηση υπολογιστικών συστημάτων, που μιμούνται στοιχεία της ανθρώπινης συμπεριφοράς και διαθέτουν στοιχειώδη ευφυΐα όπως μάθηση, προσαρμοστικότητα κ.τ.λ. - είναι δηλαδή έμπειρα/έξυπνα συστήματα επίλυσης προβλημάτων, έχει συντελέσει στη δημιουργία και τον

διαμοιρασμό ρεαλιστικού περιεχομένου που προβάλλει τις εθνο-θρησκευτικές διαμάχες των εκλογών, με σκοπό την χειραγώγηση των ψηφοφόρων (Δημούλας, 2023; Ekrang et al., 2023).

Παράλληλα, η έλλειψη ειδησεογραφικής παιδείας (news literacy), ως αποτέλεσμα του υψηλού ποσοστού αναλφαβητισμού μεταξύ των ενηλίκων καθιστά το κοινό περισσότερο ευάλωτο στην παραπληροφόρηση, λόγω της αδυναμίας διαχωρισμού πραγματικών και κατασκευασμένων πληροφοριών (Gondwe, 2023). Τέλος, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα των περισσότερων χωρών στερούνται ολοκληρωμένων προγραμμάτων σπουδών που εστιάζουν στην ανάλυση της παραπληροφόρησης, με τους μαθητές να δυσκολεύονται να αξιολογήσουν την εγκυρότητα του περιεχομένου που καταναλώνουν στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Cunliffe-Jones et al., 2021).

Τέλος, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης συντελούν στην εξάπλωση της παραπληροφόρησης και αποτελούν ένα ισχυρό μέσο πολιτικής προπαγάνδας. Συγκεκριμένα, πλατφόρμες όπως το Facebook και το X (πρώην Twitter) χρησιμοποιούνται καθημερινά από τους πολίτες για την ενημέρωσή τους, με την Υποσαχάρια Αφρική να διαθέτει μηδενικό έλεγχο στο περιεχόμενο που διαμοιράζεται στο εσωτερικό τους (Radoli & Langmia, 2023). Επίσης, οι πολιτικοί ηγέτες των χωρών επενδύουν σε εκστρατείες παραπληροφόρησης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης κατά τη διάρκεια εκλογικών αναμετρήσεων, με σκοπό τη χειραγώγηση του κοινού.

Όλα τα παραπάνω στάθηκαν αφορμή για τη δημιουργία μία σειράς στρατηγικών παραπληροφόρησης κατά τη διάρκεια των γενικών Νιγηριανών εκλογών του 2023, θέτοντας σε κίνδυνο τις δημοκρατικές αξίες της χώρας (Egwu, 2023).

2.2. Οι γενικές Νιγηριανές εκλογές του 2023: Στρατηγικές παραπληροφόρησης σε διαδίκτυο και μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Οι γενικές Νιγηριανές εκλογές διεξήχθησαν τον Φεβρουάριο και τον Μάρτιο του 2023 για την εκλογή του νέου προέδρου, των εκπροσώπων της Εθνοσυνέλευσης και των κυβερνητών για 28 από τις 36 πολιτείες της χώρας. Από του 18 υποψήφιους προέδρους, νικητής αναδείχθηκε ο Bola Tinubu, υποψήφιος πρόεδρος του Κογκρέσου Όλων των Προοδευτικών (All Progressives Congress - APC), συγκεντρώνοντας 8.794.726 ψήφους. Μεταξύ των επικρατέστερων υποψηφίων ήταν επίσης οι Atiku Abubakar, υποψήφιος του Λαϊκού Δημοκρατικού Κόμματος (People's Democratic Party - PDP), και Peter Obi, υποψήφιος του Εργατικού Κόμματος (Labor Party - LP). Καθ' όλη τη διάρκεια των εκλογών, τα επικρατέστερα πολιτικά κόμματα έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην εξάπλωση των ψευδών ειδήσεων, υιοθετώντας μία σειρά στρατηγικών παραπληροφόρησης στο διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Macaulay, 2023; Okri, 2023).

Αναλυτικότερα, κατά την προεκλογική περίοδο, ψεύτικες ειδησεογραφικές ιστοσελίδες (πχ. Lagos Today, The Link News κτλ.) και ιστόλογια (πχ. Fabulous International κτλ.) υποστήριζαν ότι παράγουν αποκλειστικές ιστορίες, αναλύσεις και ελέγχους γεγονότων σχετικά με τις εκλογές. Στην πραγματικότητα, αυτές οι ιστοσελίδες χρησιμοποιούνταν για τη διάδοση ψευδών ισχυρισμών αναφορικά με τις εθνο-θρησκευτικές αντιπαλότητες των υποψηφίων προέδρων, δημοσιεύοντας δηλώσεις πολιτικών προσώπων, φωτογραφίες και βίντεο από προγενέστερα περιστατικά που δεν σχετίζονταν με τις εκλογές (Tijani et al., 2023).

Σε δεύτερο επίπεδο, τα πολιτικά κόμματα συνεργάζονταν κρυφά με influencers στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, για την προώθηση των υποψηφίων τους και τη δυσφήμιση των πολιτικών τους αντιπάλων. Οι συνεργασίες περιλάμβαναν υψηλές αμοιβές (από £37.000 έως £45.000) ως αντάλλαγμα για τη διάδοση ψευδών πληροφοριών. Σχετικό παράδειγμα αποτελεί η διάδοση ενός ψευδούς ισχυρισμού σε βάρος του Peter Obi. Ο ισχυρισμός ανέφερε πως ο Obi διατηρούσε σχέσεις και λάμβανε εντολές από τους Ιθαγενείς της Μπιάφρα (Iprob), ενός αυτονομιστικού κινήματος της Νιγηρίας που έχει χαρακτηριστεί ως τρομοκρατική οργάνωση, και μεταδόθηκε από τον προσωπικό λογαριασμό του Reno Otokri στο X, ο οποίος είχε παραπάνω από 2 εκατομμύρια ακόλουθους (Okri, 2023).

Ακόμα, λογαριασμοί-παρωδία (parody accounts) εμφανίστηκαν στο X και υποδύονταν πολιτικά πρόσωπα, επιφανείς ηγέτες και πρώην στρατιωτικούς επικεφαλής, με σκοπό την υποστήριξη πρώην και νυν κυβερνητών της χώρας και τον προπαγανδισμό της ατζέντας των κομμάτων. Αυτοί οι λογαριασμοί κέρδιζαν εύκολα την εμπιστοσύνη ανυποψίαστων χρηστών, μίας και παρουσιάζονταν ως αξιόπιστες πηγές ενημέρωσης (Okri, 2023). Σχετικό παράδειγμα περιλαμβάνει την αναδημοσίευση, από λογαριασμό-παρωδία, ψευδούς ισχυρισμού που φαινόταν πως έγινε από τον υποψήφιο αντιπρόεδρο του Εργατικού Κόμματος. Ο ισχυρισμός έκανε λόγο για τη θριαμβευτική νίκη του κόμματος σε 19 πολιτείες και υπαινίσσονταν πως η Ανεξάρτητη Εθνική Επιτροπή της Νιγηρίας ανακοίνωσε λάθος αποτελέσματα μετά τις εκλογές (Tijani et al., 2023).

Τέλος, η δημιουργία bot λογαριασμών (social media bots) στο X αποτέλεσε μία προσπάθεια επιρροής των πολιτικών συζητήσεων και της εκλογικής συμπεριφοράς των ψηφοφόρων. Αυτοί οι λογαριασμοί χρησιμοποιήθηκαν για την προώθηση ψευδών αφηγημάτων και hashtags που σχετίζονταν με τους υποψηφίους, με σκοπό την αύξηση της δημοτικότητας τους και την προσέλκυση υποστηρικτών, ενώ αυξήθηκαν τον Σεπτέμβριο του 2022, όταν ξεκίνησαν οι προεκλογικές εκστρατείες (Jonathan & Busari, 2023). Επίσης, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης χρησιμοποιήθηκαν και για τον διαμοιρασμό deepfake περιεχομένου, δημιουργώντας την ανάγκη ανάπτυξης συλλογικών προσπαθειών ελέγχου γεγονότων μεταξύ των μέσων ενημέρωσης. Ο συνασπισμός Nigerian Fact-Checkers Coalition (NFC) αποτελεί ένα τέτοιο παράδειγμα καθώς έπαιξε σημαντικό ρόλο στην παραπληροφόρηση (Jonathan & Busari, 2023; Nigerian Fact-checkers' Coalition, 2023).

2.3. Η άνοδος των deepfakes στο πεδίο ενημέρωσης της Νιγηρίας και ο ρόλος του NFC στη μάχη ενάντια στη παραπληροφόρηση

Παρόλο που η παραπληροφόρηση με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης δεν αποτελεί νέο φαινόμενο στην πολιτική ιστορία της Νιγηρίας, οι εκλογές του 2023 χαρακτηρίστηκαν από τη ραγδαία εξάπλωση των deepfakes. Ο όρος deepfake προέρχεται από τις λέξεις “deep learning” και “fake” και περιγράφει συγκεκριμένο φωτορεαλιστικό περιεχόμενο, μέσω της χρήσης προσεγγίσεων που βασίζονται στη Βαθιά Μηχανική Μάθηση (Deep Learning). Παραδείγματα deepfakes αποτελούν τα βίντεο που χρησιμοποιούν το πρόσωπο ενός ατόμου και δημιουργούν ένα φωτορεαλιστικό (ψεύτικο) αποτέλεσμα κ.α. (Rana et al., 2022: σ. 558; Ekprang et al., 2023). Συγκεκριμένα, στις προεδρικές εκλογές, deepfakes που συνέδεαν τους υποψήφιους προέδρους με τρομοκρατικές ομάδες, διασημότητες κ.α. γνώρισαν

τεράστια απήχηση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κερδίζοντας την εμπιστοσύνη του κοινού (Ekprang et al., 2023).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, δημιουργήθηκε ο συνασπισμός Nigerian Fact-Checkers Coalition (NFC), που έπαιξε καθοριστικό ρόλο στη μάχη ενάντια στην παραπληροφόρηση κατά τη διάρκεια των Νιγηριανών εκλογών του 2023. Ο συνασπισμός αποτελείται από τρεις οργανισμούς ελέγχου γεγονότων, πιστοποιημένους από το International Fact Checking Network (IFCN), μέσα ενημέρωσης και ερευνητικούς οργανισμούς, οι οποίοι συνεργάστηκαν, με σκοπό τον περιορισμό της εξάπλωσης της παραπληροφόρησης στη Νιγηρία. Στις εκλογές, τα μέλη του συνασπισμού πραγματοποίησαν ζωντανούς ελέγχους γεγονότων σε συνεδριάσεις των υποψηφίων και δημιούργησαν δωμάτια εκλογικής κατάστασης (election situation rooms), για τον εντοπισμό της παραπληροφόρησης και τον περιορισμό της απάθειας των ψηφοφόρων στις εκλογές (Nigerian Fact-checkers' Coalition, 2023; Wilkinson, 2023).

Επίσης, εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης που δημιουργήθηκαν από την μη κερδοσκοπική εταιρεία Full Fact σε συνεργασία με την Google.org, χρησιμοποιήθηκαν από τα μέλη για τον εντοπισμό ψευδών ειδήσεων. Η Full Fact παρείχε στα μέλη του NFC εργαλεία αναζήτησης (search tools), εργαλεία ειδοποιήσεων (alert tools) και ένα εργαλείο πραγματικού χρόνου (real time tool) για τη ζωντανή παρακολούθηση της διαδικασίας ψηφοφορίας και την καταγραφή των δηλώσεων των υποψηφίων για μελλοντικό έλεγχο (Nigerian Fact-checkers' Coalition, 2023; Wilkinson, 2023).

Μέσα από τις παραπάνω δράσεις, τα μέλη του NFC κατάφεραν να δράσουν αποτελεσματικά στον εντοπισμό της παραπληροφόρησης και των deepfakes κατά τη διάρκεια των εκλογών. Τα μέλη εξέτασαν συνολικά 127 ισχυρισμούς, εκ των οποίων 73 χαρακτηρίστηκαν ως ανακριβείς, 19 ως παραπλανητικοί, 20 ως έγκυροι και 5 ως αποδεδειγμένοι. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, τα βίντεο ήταν η δημοφιλέστερη μορφή περιεχομένου που διαμοιράζονταν στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και το X αποτέλεσε τη δημοφιλέστερη πλατφόρμα διαμοιρασμού ειδήσεων, εντός της οποίας λάμβαναν χώρα οι περισσότερες πολιτικές συζητήσεις μεταξύ ψηφοφόρων και υποψηφίων (Jonathan, 2023).

3. Η Έρευνα

Στόχος της έρευνας είναι η ανάδειξη των προκλήσεων της τεχνητής νοημοσύνης στο πεδίο της δημοσιογραφίας, μέσω της παρουσίασης και ανάλυσης τεσσάρων παραδειγμάτων deepfake που δημοσιεύθηκαν στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης στις γενικές Νιγηριανές εκλογές του 2023 και ενός παραδείγματος social media bot. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, ο συνασπισμός Nigerian Fact Checkers' Coalition (NFC) επιλέχθηκε ως μελέτη περίπτωσης από τον οποίο συλλέχθηκαν και εξετάστηκαν τα παραδείγματα, τα οποία αποτελούν το δείγμα της παρούσας έρευνας.

3.1. Κριτήρια επιλογής χώρας και μελέτης περίπτωσης

Η επιλογή της Νιγηρίας και της μελέτης περίπτωσης βασίστηκε στα παρακάτω κριτήρια:

Πίνακας 1: Κριτήρια επιλογής χώρας και μελέτης περίπτωσης

Οι Αφρικανικές χώρες, εντός των οποίων εντάσσεται και η Νιγηρία, παρουσίαζαν το μεγαλύτερο ποσοστό ανησυχίας του κοινού (77%) αναφορικά με την διάκριση ψευδών και πραγματικών ειδήσεων για το 2023 (Newman et al., 2023).
Η Υποσαχάρια Αφρική παρουσίασε τον μεγαλύτερο αριθμό δημοσιογραφικών οργανισμών που υιοθέτησαν εργαλεία ελέγχου και επαλήθευσης περιεχομένου, τα οποία ενσωματώνουν τεχνητή νοημοσύνη, για το 2023 (Beckett & Yaseen, 2023).
Η εξάπλωση της παραπληροφόρησης στην Υποσαχάρια Αφρική έχει λάβει μεγάλες διαστάσεις, με αποκορύφωμα τις γενικές Νιγηριανές εκλογές του 2023 (Ahmed et al., 2023).
Ο συνασπισμός Nigerian Fact Checkers' Coalition αποτελεί μία συνεργατική προσπάθεια ελέγχου και επαλήθευσης γεγονότων από δημοσιογραφικούς οργανισμούς της Νιγηρίας, με σκοπό την αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης (Nigerian Fact-checkers' Coalition, 2023).

3.2. Μεθοδολογία

Για τη συλλογή του δείγματος επιλέχθηκε η ποιοτική έρευνα και πραγματοποιήθηκε μέσα από συνεντεύξεις με ορισμένα τα μέλη του Nigerian Fact Checkers' Coalition και πιο συγκεκριμένα με τους οργανισμούς Africa Check, Centre For Journalism Innovation and Development (CJID) και Centre For Democracy and Development (CDD). Μέσα από τις συνεντεύξεις συλλέχθηκε το δείγμα της έρευνας, το οποίο εντόπισαν τα παραπάνω μέλη του NFC κατά τη διάρκεια των εκλογών. Το δείγμα της έρευνας αναλύθηκε μέσα από την μελέτη επιστημονικών άρθρων και βιβλίων που περιγράφουν τον τρόπο και τις βασικές τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης που εμπλέκονται στην παραγωγή των deepfakes και των social media bots. Μέσα από την ανάλυση του δείγματος ταξινομήθηκαν οι εν λόγω κατηγορίες deepfake και μελετήθηκαν οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή και τον διαμοιρασμό τους. Σκοπός της ανάλυσης είναι η ανάδειξη και κατανόηση των προκλήσεων που δημιουργεί η τεχνητή νοημοσύνη στη δημοσιογραφία, μέσω της παρουσίασης ενδεικτικών παραδειγμάτων του τρόπου λειτουργίας των παραπάνω τεχνολογιών.

4. Αποτελέσματα – Ανάλυση

4.1. Πρώτο παράδειγμα: Audio of Attiku, Okowa, Tambuwal palling with INEC to rig elections is doctored

Το εν λόγω παράδειγμα συγκέντρωσε 6000 προβολές σε X και Facebook και αφορά ένα ηχητικό απόσπασμα στο οποίο φέρεται να συνομιλούν οι Atiku Abubakar, υποψήφιος πρόεδρος του Λαϊκού Δημοκρατικού Κόμματος, Ifeanyi Okowa, και Aminu Tambuwal, σε μία προσπάθεια δωροδοκίας της Ανεξάρτητης Εθνικής Επιτροπής της Νιγηρίας, προκειμένου να νοθεύσουν τα εκλογικά αποτελέσματα. Το εν λόγω απόσπασμα εντάσσεται στην κατηγορία των deepfake με τη μορφή αρχείων ήχου (deepfake audio) και δημιουργείται μέσα από τη χρήση ειδικού λογισμικού που αξιοποιεί τις ακόλουθες τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης: Τα Νευρωνικά Δίκτυα (Neural Networks), τη Μηχανική Μάθηση (Machine Learning), τη Βαθιά Μηχανική Μάθηση (Deep Machine Learning) και την Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing) (Europol, 2024; Yasar et al., n.d). Αυτές οι τεχνολογίες συνδυάζονται, με σκοπό την παραγωγή ρεαλιστικών αρχείων ήχου. Για παράδειγμα, οι αλγόριθμοι που

χρησιμοποιούνται στην Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας αναλύουν τα χαρακτηριστικά της ομιλίας ενός στόχου και δημιουργούν πρωτότυπο κείμενο, χρησιμοποιώντας αυτά τα χαρακτηριστικά, με αποτέλεσμα το παραγόμενο περιεχόμενο να φαίνεται αληθινό στον χρήστη (Gilis et al., n.d).

4.2. Πέμπτο παράδειγμα: LP campaign Leaked audio on Obi, Odeyero is deepfake

Στη ίδια κατηγορία deepfake εντάσσεται και το πέμπτο παράδειγμα που συγκέντρωσε 10.000.000 προβολές στο Χ και αφορά ένα ηχητικό απόσπασμα στο οποίο ακούγεται μια φωνή παρόμοια με αυτή του Peter Obi να ζητάει από τον κληρικό David Oyedero να μιλήσει στους χριστιανούς που ζουν στα νοτιοδυτικά της χώρας, με σκοπό να τον ψηφίσουν στις προεδρικές εκλογές. Η φωνή που αποδίδεται στον Obi περιγράφει τις εκλογές ως «θρησκευτικό πόλεμο». Το εν λόγω ηχητικό απόσπασμα χρησιμοποιεί τις προαναφερθείσες τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης για παρόμοιους σκοπούς. Αξίζει να αναφερθεί πως και στις δύο περιπτώσεις, τα Νευρωνικά Δίκτυα συντελούν στην κλωνοποίηση του ήχου της φωνής ενός ατόμου, με σκοπό τη δημιουργία ενός μοντέλου που βασίζεται στο κλωνοποιημένο φωνητικό μοτίβο και το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί για την παραγωγή ρεαλιστικού ηχητικού περιεχομένου, σύμφωνα με τις οδηγίες που έχει δεχθεί από τον δημιουργό του (Europol, 2024; Yasar et al., n.d).

4.3. Τρίτο παράδειγμα: No, Elon Musk hasn't declared support for Nigerian presidential candidate Obi – video fake

Το τρίτο παράδειγμα αφορά ένα βίντεο που συγκέντρωσε 11.000 προβολές στο Facebook και 8.000 στο YouTube. Στο βίντεο εμφανίζεται ο Αμερικανός δισεκατομμυριούχος Elon Musk που εκφράζει την υποστήριξή του στον υποψήφιο πρόεδρο Peter Obi, λέγοντας «Είμαι τόσο χαρούμενος για την πολιτική εκστρατεία του Peter Obi. Οι Νιγηριανοί πρέπει να πάρουν πίσω τη χώρα τους. Ο Obi είναι κάποιος που σέβομαι πολύ και θα συνεργαστώ μαζί του στο μέλλον». Το εν λόγω βίντεο εντάσσεται στην κατηγορία των deepfake με τη μορφή αρχείων βίντεο (deepfake video) και δημιουργείται μέσα από τη χρήση ειδικού λογισμικού, το οποίο αξιοποιεί τις ακόλουθες τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης: Νευρωνικά Δίκτυα, Μηχανική Μάθηση και Βαθιά Μηχανική Μάθηση. Όπως και στις προηγούμενες περιπτώσεις, αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται συνδυαστικά για την παραγωγή ρεαλιστικών βίντεο. Για παράδειγμα, τα Νευρωνικά Δίκτυα μπορούν να εκπαιδευτούν μέσω μεγάλων συνόλων δεδομένων (πχ. βίντεο, εικόνες ατόμων), προκειμένου να κατανοήσουν τα χαρακτηριστικά του προσώπου, όπως οι εκφράσεις και οι κινήσεις. Στη συνέχεια, αυτά τα χαρακτηριστικά χρησιμοποιούνται για να αντικαταστήσουν ή να επεξεργαστούν ένα πρόσωπο, ενσωματώνοντας το σε διαφορετικά σενάρια με ρεαλιστικό τρόπο (Sarris et al., n.d; Yasar et al., n.d).

4.4. Τέταρτο παράδειγμα: How Popular Twitter, Facebook accounts shared deepfakes to campaign for Nigerian presidential candidate

Το τέταρτο παράδειγμα αφορά ένα βίντεο όπου πασίγνωστοι ηθοποιοί φαίνεται να πραγματοποιούν εκστρατεία υπέρ του Peter Obi και το οποίο συγκέντρωσε παραπάνω από

247.000 προβολές στο X. Το βίντεο ξεκίνησε με τον Idris Elba να γελάει με τον Matthew McConaughey, ο οποίος κρατούσε ένα πανό που έγραφε: "Yes, it makes sense. Vote Peter Obi in 2023" («Ναι, έχει νόημα. Ψηφίστε τον Peter Obi το 2023»). Και αυτό το βίντεο εντάσσεται στην προαναφερθείσα κατηγορία deepfake και δημιουργείται με τις ίδιες τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης (Sarris et al., n.d; Yasar et al., n.d).

Πίνακας 2: Συγκεντρωτικός πίνακας κατηγοριών deepfake και τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης που εντοπίστηκαν στα παραδείγματα

Παράδειγμα	Κατηγορία deepfake	Περιγραφή	Τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης
Πρώτο παράδειγμα Πέμπτο παράδειγμα	Deepfake ήχος Deepfake ήχος	Κατηγορία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία αρχείων ήχου	Νευρωνικά Δίκτυα Μηχανική Μάθηση Βαθιά Μηχανική Μάθηση Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας
Τρίτο παράδειγμα Τέταρτο παράδειγμα	Deepfake βίντεο Deepfake βίντεο	Κατηγορία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία αρχείων βίντεο	Νευρωνικά Δίκτυα Μηχανική Μάθηση Βαθιά Μηχανική Μάθηση

4.5. Δεύτερο παράδειγμα: Premature results

Τέλος, το δεύτερο παράδειγμα αφορά τη χρήση των social media bots για τον διαμοιρασμό ψευδών εκλογικών αποτελεσμάτων στις προεδρικές εκλογές της Νιγηρίας, από τον λογαριασμό Niyi Akinsiju (@AgbaakinImodoye). Τα αποτελέσματα διαμοιράστηκαν στις 25 Φεβρουαρίου, ενώ η καταμέτρηση ψήφων συνεχιζόταν. Τα social media bots αποτελούν αυτοματοποιημένους λογαριασμούς στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Cloudflare, n.d). και βελτιστοποιούνται, χάρη στην ενσωμάτωση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης όπως, η Μηχανική Μάθηση, η Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας και η Κατανόηση Φυσικής Γλώσσας (Jurafsky & Martin, 2023; Assenmacher et al., 2020). Με τη Μηχανική Μάθηση, τα bot βελτιώνουν σταδιακά τις αποκρίσεις τους και την αλληλεπίδρασή τους με τους χρήστες, ενώ χάρη στην Επεξεργασία και Κατανόηση Φυσικής Γλώσσας, μπορούν να ερμηνεύουν σχόλια και να μιμούνται την ανθρώπινη επικοινωνία. Τέλος, προγραμματίζονται να δημοσιεύουν περιεχόμενο, να αλληλεπιδρούν με χρήστες και να δημιουργούν ανεξάρτητα αναρτήσεις, αξιολογώντας τις τάσεις και τον αντίκτυπο τους (Hajili et al., 2021).

Πίνακας 3: Βασικά χαρακτηριστικά και τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης των social media bots

Social media bots	Περιγραφή	Χαρακτηριστικά / Λειτουργίες	Τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης
Δεύτερο παράδειγμα	Αυτοματοποιημένοι λογαριασμοί στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για τη διάδοση ψευδών πληροφοριών	Αλληλεπίδραση με χρήστες Δημοσίευση περιεχομένου Ακολουθούν λογαριασμούς στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης	Μηχανική Μάθηση Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας Κατανόηση Φυσικής Γλώσσας

5. Συζήτηση

Μέσα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων διαπιστώνουμε πως τα deepfakes, οι τεχνολογίες που συντελούν στην παραγωγή τους και τα social media bots αποτέλεσαν μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις στο πεδίο ενημέρωσης της Νιγηρίας κατά τη διάρκεια των γενικών εκλογών του 2023. Από τη μία, οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης που

συνδυάστηκαν για την παραγωγή *deepfake* αρχείων ήχου και βίντεο, εκμεταλλεόμενες χαρακτηριστικά όπως η ομιλία, οι εκφράσεις και οι κινήσεις πραγματικών προσώπων, συνέβαλλαν στη δημιουργία ρεαλιστικού περιεχομένου που κέρδιζε την εμπιστοσύνη του κοινού. Αυτό αιτιολογεί και το γεγονός ότι τα τοπικά μέσα ενημέρωσης της Νιγηρίας αδυνατούσαν να εντοπίσουν τέτοιου είδους περιεχόμενο, λόγω της έλλειψης εργαλείων και μεθόδων επαλήθευσης γεγονότων, αλλά και την αδυναμία του κοινού στη διάκριση μεταξύ πραγματικών κατασκευασμένων πληροφοριών (Ekrang et al., 2023; Gondwe, 2023).

Παράλληλα, τα *social media bots*, λόγω του αλγοριθμικού τους προγραμματισμού και της ενσωμάτωσης τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης που τους επιτρέπουν να εκτελούν μία σειρά σύνθετων λειτουργιών, συνέβαλλαν στην εξάπλωση της παραπληροφόρησης, διαδίδοντας ψευδή αποτελέσματα για την εξέλιξη των προεδρικών εκλογών. Μέσω της δυνατότητας τους να μιμούνται την ανθρώπινη επικοινωνία και να προσαρμόζουν τις ενέργειές τους ανάλογα με την ανατροφοδότηση που δέχονται από τους χρήστες, τα *bots* συνέβαλλαν στη διαμόρφωση των πολιτικών συζητήσεων, επηρεάζοντας την εκλογική συμπεριφορά των ψηφοφόρων (Jonathan & Busari, 2023).

Σε δεύτερο επίπεδο, γίνεται κατανοητό πως ορισμένοι από τους βασικούς σκοπούς δημιουργίας και διαμοιρασμού των *deepfakes* ήταν η δυσφήμιση πολιτικών προσώπων (πρώτο και πέμπτο παράδειγμα), αλλά και η ενίσχυση της εικόνας των επικρατέστερων υποψηφίων (τρίτο και τέταρτο παράδειγμα), μέσω δηλώσεων διασημοτήτων που εξέφραζαν την υποστήριξη τους για το πολιτικό τους έργο. Γίνεται επίσης εμφανές πως το Facebook και το X αποτέλεσαν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο για τον διαμοιρασμό *deepfakes*, με το X να είναι το επικρατέστερο. Το γεγονός αυτό συμβάλλει στη περαιτέρω κατανόηση των λόγων που ωθούν τους πολιτικούς ηγέτες της Νιγηρία να επενδύουν όλο και περισσότερο σε εκστρατείες παραπληροφόρησης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Egwu, 2023).

Τέλος, παρόμοιες προκλήσεις με αυτές στη Νιγηρία εμφανίζονται και σε άλλα περιβάλλοντα μέσων ενημέρωσης, όπως στην Ουκρανία, όπου τα *deepfakes* αποτελούν σημαντική απειλή για την αξιοπιστία της δημοσιογραφίας, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση ψευδών αφηγημάτων αναφορικά με την εξέλιξη του πολέμου με τη Ρωσία. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, *deepfake* βίντεο παρουσιάζουν τον πρωθυπουργό της χώρας να συνθηκολογεί με την Ρωσία, αυξάνοντας την αβεβαιότητα του κοινού αναφορικά με την εξέλιξη των συγκρούσεων και συντελώντας στην εξάπλωση της παραπληροφόρησης στο διαδίκτυο (Pearson & Zinets, 2022).

6. Συμπεράσματα και μελλοντική έρευνα

Μέσα από την έρευνα αναδεικνύεται πως η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιήθηκε για την εξάπλωση της παραπληροφόρησης στις Νιγηριανές εκλογές του 2023. Τα παραδείγματα που εξετάστηκαν, αναδεικνύουν πως η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο επιρροής της εκλογικής συμπεριφοράς των ψηφοφόρων και υπονόμησης των πολιτικών αντιπάλων των υποψηφίων προέδρων, θέτοντας σημαντικές προκλήσεις στο πεδίο ενημέρωσης της χώρας. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, ο ρόλος του NFC ήταν ιδιαίτερα σημαντικός στον εντοπισμό της παραπληροφόρησης, μέσω συνεργατικών προσπαθειών

ελέγχου και επαλήθευσης γεγονότων. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί πως τα αποτελέσματα της έρευνας περιορίζονται στην ανάλυση συγκεκριμένων τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης που προέκυψαν από την εξέταση του δείγματος, το οποίο συλλέχθηκε μέσα από τις συνεντεύξεις με τα μέλη του NFC.

Μελλοντικές προτάσεις για έρευνα περιλαμβάνουν την χρήση του λογισμικού Full Fact AI σε δείγμα από deepfakes, για την αξιολόγηση των παραγόμενων αποτελεσμάτων αναφορικά με τον διαχωρισμό ψευδών και πραγματικών γεγονότων και τη περαιτέρω διερεύνηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι δημοσιογράφοι στη Νιγηρία, λόγω της αυξανόμενης χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης για την παραγωγή deepfakes, μέσα από συνεντεύξεις με περισσότερους δημοσιογραφικούς οργανισμούς.

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους οργανισμούς Africa Check, Centre For Journalism Innovation & Development (CJID) και Centre For Democracy and Development (CDD) για τις συνεντεύξεις που μας παραχώρησαν ως μέλη του NFC.

Αναφορές

- Ahmed, S., Morales, M.D., Tully, M. (2022). Online political engagement, cognitive skills and engagement with misinformation: evidence from Sub-Saharan Africa and the United States. *Online Information Review*, 1468-4527. doi: 10.1108/OIR-11-2021-0634
- Assenmacher, D., Clever, L., Frischlich, L., Quandt, T., Trautmann, H., & Grimme, C. (2020). Demystifying Social Bots: On the Intelligence of Automated Social Media Actors. *Social Media + Society*. doi: 10.1177/2056305120939264
- Beckett, C., & Yaseen, M. (2023). (report). *Generating Change A global survey of what news organizations are doing with AI*. United Kingdom, Great Britain: The London School of Economics and Political Science. <https://www.journalism.ai/info/research/2023-generating-change>
- Cloudflare. (n.d.). *What is a social media bot? | Social media bot definition*. CLOUDFLARE. <https://www.cloudflare.com/learning/bots/what-is-a-social-media-bot/>
- Cunliffe-Jones, P., Gaye, S., Gichunge, W., Onumah, C., Pretorius, C., & Schiffrin, A. (2021). The State of Media Literacy in Sub-saharan Africa 2020 and a Theory of Misinformation Literacy. In *Misinformation Policy in Sub-Saharan Africa: From Laws and Regulations to Media Literacy*, Vol. 8, CAMRI Policy Briefs and Reports, pp. 5-96. London: University of Westminster Press. doi: 10.16997/book53
- Δημούλας Χ. (2023). *Τεχνολογίες συλλογής και διαχείρισης περιβαλλοντικών δεδομένων: Η Τεχνητή Νοημοσύνη και οι Σύγχρονες Διεπιστημονικές Προκλήσεις*. Προσκεκλημένη διάλεξη, 11ο Θερινό Σχολείο Περιβαλλοντικής Δημοσιογραφίας, 2-8 Ιουλίου 2023, Λευκωσία
- Egwu, E. (2023). *We can't do this alone": Nigerian fact-checkers teamed up to debunk politicians' false claims at this year's election: Journalists from CDD Fact-check*,

Dubawa, FactCheckHub, Cable Check and RoundCheck explained what they learnt from the process. Reuters Institute for the Study of Journalism. [“We can’t do this alone”: Nigerian fact-checkers teamed up to debunk politicians’ false claims at this year’s election | Reuters Institute for the Study of Journalism \(ox.ac.uk\)](https://www.reuters.com/news/analysis/dubawa-factcheckhub-cable-check-and-roundcheck-explained-what-they-learnt-from-the-process-2023-11-02/)

- Ekpang, J.E., Iyorza, S. & Ekpang, P.O. (2023). Social media and artificial intelligence: perspectives on deepfakes use in Nigeria’s 2023 general elections. *KIU Interdisciplinary Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(2), 109-124. <https://doi.org/10.59568/KIJHUS-2023-4-2-08>
- European Commission (2020). *Tackling online disinformation*. European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/online-disinformation>
- Europol. (2024). *Internet Organised Crime Threat Assessment (IOCTA) 2024*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2813/442713.
- Gillis, S.A., Lutkevich, B., & Burns, E. (n.d.). *What is natural language processing (NLP)?* TechTarget. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/natural-language-processing-NLP>
- Gondwe, G. (2023). *Misinformation in countries with limited technological literacies: How individuals in sub-Saharan Africa engage with fake news*. A paper presentation series at Harvard with the Institute for Rebooting Social Media. Harvard Library: Office for Scholarly Communication. <https://dash.harvard.edu/handle/1/37375267>
- Hajli, N., Tajvidi, M., Shirazi, F., & Saeed, U. (2021). Social Bots and the Spread of Disinformation in Social Media: The Challenges of Artificial Intelligence. *British Journal of Management*, 33(3). doi: [10.1111/1467-8551.12554](https://doi.org/10.1111/1467-8551.12554)
- Hassan, I. (2023) Dissemination of disinformation on political and electoral processes in Nigeria: An exploratory study. *Cogent Arts & Humanities*, 10, 2216983. <https://doi.org/10.1080/23311983.2023.2216983>
- Jonathan, S., Busari, K. (2023). *Machine or human interaction? Analysis of bots’ activities on Nigeria’s presidential candidates’ Twitter accounts ahead of the 2023 presidential elections*. Dubawa. [Machine or human interaction? Analysis of bots’ activities on Nigeria’s presidential candidates’ Twitter accounts ahead of the 2023 presidential elections - Dubawa](https://www.dubawa.com/analysis/machine-or-human-interaction-analysis-of-bots-activities-on-nigeria-presidential-candidates-twitter-accounts-ahead-of-the-2023-presidential-elections-dubawa/)
- Jonathan, S. (2023). *Typological analysis of fact-checking by the Nigeria Fact-checkers’ Coalition during the 2023 elections*. Dubawa. [Typological analysis of fact-checking by the Nigeria Fact-checkers’ Coalition during the 2023 elections - Dubawa](https://www.dubawa.com/analysis/typological-analysis-of-fact-checking-by-the-nigeria-fact-checkers-coalition-during-the-2023-elections-dubawa/)
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2024). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition with Language Models*, 3rd edition. (online manuscript). <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3book.pdf>
- Langmia, K., & Radoli, L. (2023). Of Deepfakes, Misinformation, and Disinformation. In Langmia, K. (Ed.), *Black Communication in the Age of Disinformation. Deepfakes and*

Synthetic Media, Vol. 1, pp. 1–13. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-27696-5>

- Macaulay, C. (2023). *Nigeria elections 2023: What you need to know*. BBC. [Nigeria elections 2023: What you need to know \(bbc.com\)](https://www.bbc.com/news/health-62888888)
- NewMan, N., Fletcher, R., Eddy, K., Robertson, C. T., & Nielsen, R. K. (2023). (report). *Digital News Report 2023*. United Kingdom, Great Britain: Reuters Institute for the Study of Journalism. doi: 10.60625/risj-p6es-hb13
- Nigerian Fact-checkers' Coalition (2023). *Joint Press Release: Nigerian fact-checkers fight election misinformation with Full Fact's AI Tools*. Dubawa. [Joint Press Release: Nigerian fact-checkers fight election misinformation with Full Fact's AI Tools - Dubawa](https://www.dubawa.com/news/nigerian-fact-checkers-fight-election-misinformation-with-full-fact-ai-tools)
- Okpi, A. (2023). *#NigeriaDecides2023: 10 disinformation trends in election season: Africa's most populous country holds elections – including for president – in February 2023. So far, we've spotted 10 types of false information in the campaigns*. Africa Check. [#NigeriaDecides2023: 10 disinformation trends in election season - Africa Check](https://africacheck.org/news/10-disinformation-trends-in-election-season-africa-check)
- Pearson, J., & Zinets, N. (2022). *Deepfake footage purports to show Ukrainian president capitulating*. Reuters. [Deepfake footage purports to show Ukrainian president capitulating | Reuters](https://www.reuters.com/technology/deepfake-footage-purports-show-ukrainian-president-capitulating-2022-02-24/)
- Rana, M. S., Nobi, M. N., Murali, B., & Sung, A. H. (2022). Deepfake detection: A systematic literature review. *IEEE Access*, 10, 25494–25513. <https://doi.org/10.1109/access.2022.3154404>
- Sarris, N., Hamilos, E., Palla, Z., Papadopoulos, S. (n.d.). *The Deepfake Knowledge base* (online guide). MedDMO. [Deepfake - Online Guide \(meddmo.eu\)](https://meddmo.eu/deepfake-online-guide/)
- Tijani, M., Ahmad, A., Winjobi, F. T., Ogide, V., Olatunji, R. A., Adebowale, G., Onoboh, H. A., Abba, A. I., & Iruke, C. (2023). (research report). *Distorting Nigeria's Elections? How disinformation was deployed in 2023*. Abuja, Federal Capital Territory: Centre for Democracy & Development (CDD). <https://www.cddwestafrica.org/reports/distorting-nigeria-s-elections-how-disinformation-was-deployed-in-2023/>
- Wilkinson, K. (2023). *Nigerian fact checkers fight election misinformation with Full Fact's AI Tools*. Google. <https://blog.google/intl/en-africa/company-news/technology/nigerian-fact-checkers-fight-election-misinformation-with-full-facts-ai-tools/>
- Yasar, K., Barney, N., & Wigmore, E. (n.d.). *What is deepfake technology?* TechTarget. <https://www.techtarget.com/whatis/definition/deepfake>