**Use Case: Έλεγχος Εγκυρότητας Αναφοράς και Υπολογισμός Κινδύνου**

Περιγραφή: Να αξιολογηθεί αν μια αναφορά είναι έγκυρη (δηλαδή, αν περιέχει φωτογραφίες και περιγραφή σχετικές με κάποιον πραγματικό κίνδυνο και όχι άσχετο, άσεμνο ή ασαφές περιεχόμενο) και αν περάσει τον έλεγχο, να υπολογιστεί το ποσοστό κινδύνου με χρήση AI.

Προϋποθέσεις: Να υπάρχει νέα αναφορά προς επεξεργασία.

Βασική Ροή:

1. Το Σύστημα ανιχνεύει νέες μη-επιβεβαιωμένες αναφορές μέσω του Αξιολογητή Αναφοράς controller, ανακτώντας το περιεχόμενο της Αναφοράς: φωτογραφίες, κείμενο περιγραφής, τοποθεσία, από την βάση δεδομένων.
2. Ο Αξιολογητής Αναφοράς controller εκτελεί έλεγχο εικόνας πάνω στο περιεχόμενο της αναφοράς.
3. Καλεί το AI μοντέλο εικόνας για ταξινόμηση περιεχομένου (image classification), ώστε να διαπιστώσει αν οι φωτογραφίες περιέχουν σκηνές σχετικές με κινδύνους (π.χ. φωτιά, πλημμύρα, ζημιές) ή είναι άσχετες/προβληματικές (π.χ. memes, προσωπικές φωτογραφίες, ακατάλληλο υλικό) και το αποτέλεσμα αποθηκεύεται στην βάση δεδομένων.
4. Ο Αξιολογητής Αναφοράς controller εκτελεί έλεγχο κειμένου στην περιγραφή της αναφοράς.
5. Χρησιμοποιεί το AI μοντέλο κειμένου για να εντοπίσει keywords, συναισθηματικό τόνο, σχετικότητα και πληρότητα του περιεχομένου και το αποτέλεσμα αποθηκεύεται στην βάση δεδομένων.
6. Συνδυάζει τα αποτελέσματα των δύο ελέγχων και αποφασίζει αν η αναφορά είναι έγκυρη και αφορά πραγματικό περιστατικό ή μη έγκυρη.
7. Η απόφαση καταχωρείται στο status της Αναφοράς, ως “Έγκυρη” ή “Μη-’Εγκυρη”.
8. Αν είναι έγκυρη προχωρά στον υπολογισμό επικινδυνότητας, χρησιμοποιώντας το ΑΙ Μοντέλο Ανάλυσης Κινδύνου.
9. Εφαρμόζει μηχανισμούς ανάλυσης (NLP, computer vision, ιστορικά δεδομένα, τοποθεσία) για να εκτιμήσει το ποσοστό κινδύνου, το οποίο αποθηκεύει στην βάση δεδομένων.
10. Κατατάσσει το περιστατικό σε συγκεκριμένη Κατηγορία Κινδύνου (π.χ. φωτιά, κοινωνικός κίνδυνος, ατύχημα), η οποία επίσης καταγράφεται στην βάση δεδομένων.
11. Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα στον χρήστη με την ένδειξη “Έγκυρη αναφορά” και “Μη-Έγκυρη αναφορά” , ανάλογα με την τελική απόφαση.

Εναλλακτική Ροή 1: Προβληματική φωτογραφία (π.χ. ακατάλληλη εικόνα).

3.1. Το σύστημα εντοπίζει προσβλητικό ή μη επιτρεπτό περιεχόμενο και απορρίπτει την αναφορά.

3.2. Η αναφορά σημειώνεται ως “Μη-Έγκυρη”.

Εναλλακτική Ροή 2: Ανεπαρκές ή ακατάλληλο περιεχόμενο

4.1 Αν το κείμενο είναι ασαφές το σύστημα απορρίπτει την αναφορά.

4.2. Η αναφορά σημειώνεται ως “Μη-Έγκυρη”.

Εναλλακτική Ροή 3: Τεχνικό σφάλμα κατά την ανάλυση

4.3 Σε περίπτωση αποτυχίας AI ανάλυσης (timeout, error) η αναφορά σημειώνεται ως “Αξιολόγηση σε εκκρεμότητα”.

4.4. Γίνεται επαναπροσπαθεια ή ειδοποιείται admin.

**Use Case: Ειδοποίηση κοντινών χρηστών για περιστατικό**

Περιγραφή: Το σύστημα στέλνει ειδοποίηση του περιστατικού σε χρήστες που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από αυτό.

Προϋποθέσεις:

* Υπάρχει εγκυροποιημένη αναφορά.
* Έχει υπολογιστεί ποσοστό κινδύνου, το οποίο είναι μεγαλύτερο ή ίσο του ορίου ειδοποίησης.

Βασική ροή:

1. Το σύστημα ανακτά την τοποθεσία του περιστατικού από την εγκυεοποιημένη αναφορά, μέσω του Ειδοποιητή Κοντινών Χρηστών Controller και της βάσης δεδομένων.
2. Ο Ειδοποιητής Κοντινών Χρηστών Controller μετατρέπει την τοποθεσία του περιστατικού σε συντεταγμένες χρησιμοποιώντας το Geocoding API.
3. Ελέγχει αν υπάρχουν διαθέσιμοι χρήστες με ενεργοποιημένο εντοπισμό θέσης, ανακτώντας την αντίστοιχη πληροφορία από την βάση δεδομένων.
4. Ανακτά τις τελευταίες γνωστές συντεταγμένες αυτών των χρηστών από την βάση δεδομένων.
5. Υπολογίζει την απόσταση κάθε χρήστη από το σημείο του περιστατικού, συγκρίνοντας τις συντεταγμένες τους.
6. Επιλέγει όσους βρίσκονται εντός προκαθορισμένης ακτίνας (500m-2km).
7. Φιλτράρει όσους έχουν απενεργοποιημένες ειδοποιήσεις (push).
8. Δημιουργεί ειδοποίηση για κάθε επιλέξιμο χρήστη, η οποία περιλαμβάνει περιγραφή κινδύνου και τοποθεσία του περιστατικού από την αναφορά.
9. Αποστέλλει τις ειδοποιήσεις σε κάθε επιλέξιμο χρήστη μέσω της υπηρεσίας push notification.
10. Καταγράφει το αποτέλεσμα αποστολής ειδοποίησης για κάθε χρήστη στη βάση δεδομένων με κατάσταση επιτυχία, αποτυχία.

Εναλλακτική Ροή 1: Κανένας χρήστης εντός ακτίνας

6.1 Το σύστημα σημειώνει “Αποτυχία αποστολής ειδοποίησης” και σταματάει την διαδικασία.

Εναλλακτική Ροή 2: Αποτυχία geolocation

7.1 Το σύστημα δεν μπορεί να εντοπίσει την τοποθεσία ενός χρήστη.

7.2 Ο χρήστης εξαιρείται από την αποστολή ειδοποίησης.

Εναλλακτική Ροή 3: Ειδοποιήσεις σε αναμονή λόγω προβλήματος αποστολής

9.1 Καταγράφεται το σφάλμα και προγραμματίζεται επανάληψη.

**Use Case: Ειδοποίηση Αρμόδιας Αρχής για Περιστατικό Υψηλού Κινδύνου**

Περιγραφή: Η ειδοποίηση των αρχών για το περιστατικό κινδύνου ενεργοποιείται μόνο αν το ποσοστό κινδύνου υπερβεί το κρίσιμο κατώφλι.

Προϋποθέσεις: Το ποσοστό κινδύνου να είναι μεγαλύτερο ή ίσο από το κατώφλι ειδοποίησης προς αρχές.

Βασική Ροή:

1. Το σύστημα, μέσω του Ειδοποιητή Αρχών Controller, ανακτά από την βάση δεδομένων το ποσοστό επικινδυνότητας που έχει συσχετιστεί με την αναφορά.
2. Ελέγχει αν το ποσοστό επικινδυνότητας υπερβαίνει το όριο ειδοποίησης (>= 70%) που καθορίζεται για αποστολή σε αρμόδιες αρχές.
3. Ανακτά την κατηγορία κινδύνου από την εγκυροποιημένη αναφορά στη βάση δεδομένων.
4. Το σύστημα ανακτά τις διαθέσιμες υπηρεσίες από την βάση δεδομένων και επιλέγει την κατάλληλη με βάση την κατηγορία κινδύνου.
5. Συντάσσει το πακέτο ειδοποίησης με βάση την κατηγορία κινδύνου, την επιλεγμένη αρμόδια υπηρεσία και τα δεδομένα της αναφοράς (περιγραφή, τοποθεσία).
6. Το σύστημα αποστέλλει την ειδοποίηση στην αρμόδια υπηρεσία, ανακτώντας το URL επικοινωνίας από την βάση και πραγματοποιώντας HTTP POST προς το αντίστοιχο API.
7. Το σύστημα λαμβάνει την απόκριση από την αρμόδια υπηρεσία και ενημερώνει την κατάσταση της ειδοποίησης (επιτυχία ή αποτυχία).

Εναλλακτική Ροή 1: Αν υπάρξει αποτυχία αποστολής

6.1. Καταγράφεται σφάλμα και γίνεται νέα προσπάθεια μετά από Χ λεπτά.

6.2. Αν αποτύχει και η δεύτερη προσπάθεια, τότε ενημερώνεται διαχειριστής συστήματος για χειροκίνητη παρέμβαση.

Εναλλακτική Ροή 2: Καμία αντιστοίχιση τύπου κινδύνου με αρχή

4.1 Το σύστημα στέλνει ειδοποίηση σε default αρχή (112) και σημειώνει την έλλειψη ειδικής αντιστοίχισης στο log.