

Shark attacks analysis

Είναι γεγονός πως υπάρχει μεγάλος φόβος των ανθρώπων ως προς τους καρχαρίες. Πολλοί είναι αυτοί που πιστεύουν πως οι καρχαρίες θα επιτεθούν, αν εντοπίσουν κάποιον άνθρωπο, με την πρώτη ευκαιρία. Σε αυτό βέβαια, έχουν συμβάλει αρκετά οι διάφορες ταινίες που έχουν κυκλοφορήσει κατά καιρούς, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα το Jaws του 1975, που τους παρουσιάζουν ως αιμοδιψή και αδίστακτα τέρατα. Η πραγματικότητα ωστόσο φαίνεται πως διαφέρει. Η ανάλυση αυτή λοιπόν, έγινε για να αποσαφηνιστεί η εικόνα που έχουμε για τους καρχαρίες και να βρεθούν οι συνθήκες που αυξάνουν την πιθανότητα μιας επίθεσης, έτσι ώστε να μπορεί κάποιος που θα διαβάσει τα δεδομένα να προφυλαχτεί καλύτερα την επόμενη φορά που θα βρεθεί στη θάλασσα.

Τα δεδομένα που χρησιμοποίησα είναι από το αρχείο Global Shark Attacks στο site kaggle του χρήστη TOBY JOLLY. Σύμφωνα με Toby, τα δεδομένα ανήκουν στο Global Shark Attack File, ένα site με σχετικές πληροφορίες, και είναι ένας πίνακας με όλες τις καταγεγραμμένες επιθέσεις καρχαριών παγκοσμίως. Παρόμοιες πληροφορίες αλλά και χρήσιμα διαγράμματα που με βοήθησαν στην ανάλυση βρήκα και στο site <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/> ή αλλιώς International Shark Attack File. Άλλα site που επισκέφτηκα ήταν το <https://www.worldwildlife.org/> (WWF) και το <https://www.natgeotv.com/>.

Ο πίνακας με τα δεδομένα παρείχε αρκετές πληροφορίες για την κάθε επίθεση. Ωστόσο, έλειπαν κάποια κελιά ενώ κάποια άλλα περιείχαν ασαφείς πληροφορίες και κάποια άλλα έγραφαν την πληροφορία περιφραστικά. Έγινε λοιπόν, επεξεργασία και καθαρισμός των δεδομένων ώστε να μην υπάρξει αλλοίωση των τελικών συμπερασμάτων. Επίσης, είναι σημαντικό να αναφέρω πως ο πίνακας περιλαμβάνει καταγραφές μέχρι τον Φεβρουάριο του 2020, γιαυτό και, όπως θα δούμε παρακάτω υπάρχουν μόνο 10 περιστατικά αυτή τη χρονιά.

Οι στήλες του πίνακα που χρησιμοποίησα είναι οι εξής:

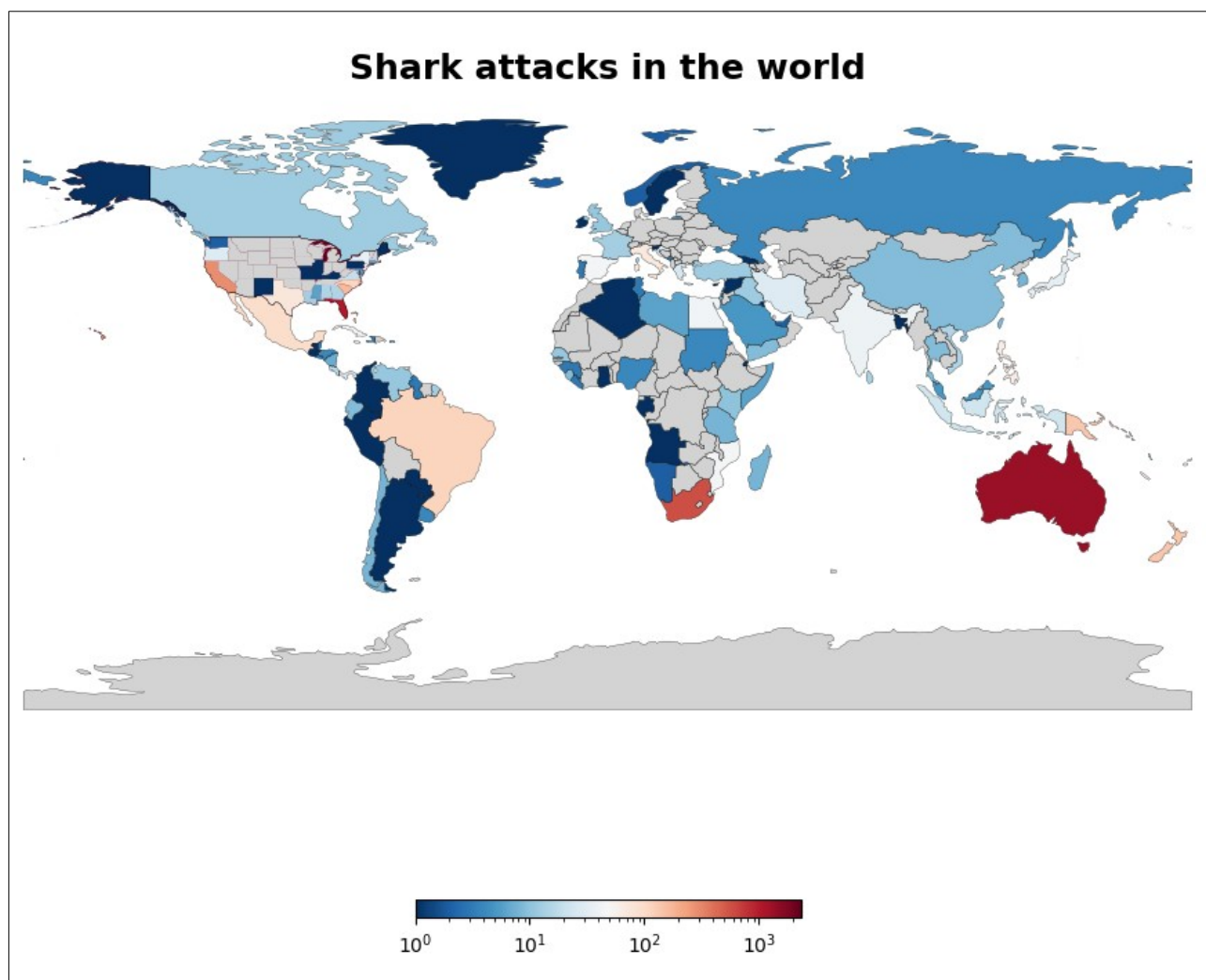
- Year*
- Type
- Country
- Area
- Location
- Activity
- Fatal (Y/N)
- Age

* Η στήλη Year δεν υπήρχε εξ αρχής, αλλά την δημιούργησα από την στήλη Date.

Η ανάλυση χωρίζεται σε τέσσερις ενότητες:

- A) Ανάλυση ανά χώρα
- B) Ανάλυση ανά δραστηριότητα πριν την επίθεση
- C) Ανάλυση ανά χρονιά και μήνα
- D) Ανάλυση ανά ηλικία

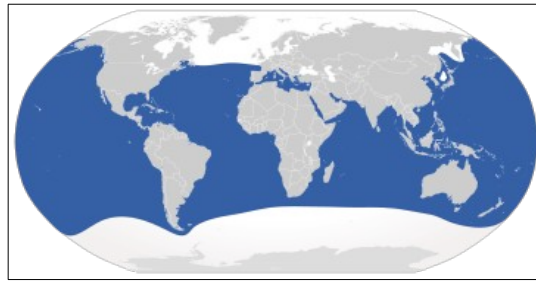
A) Ανάλυση ανά χώρα



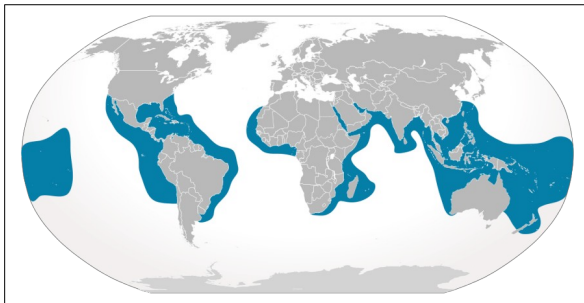
Παραπάνω βλέπουμε τον παγκόσμιο χάρτη με την κάθε χώρα ή πολιτεία της Αμερικής να είναι χρωματισμένη ανάλογα με τις επιθέσεις που έχουν καταγραφεί συνολικά σε αυτή. Με γκρι χρώμα είναι οι χώρες/πολιτείες στις οποίες δεν έχει καταγραφεί επίθεση.

Όπως είναι λογικό, οι χώρες/πολιτείες με τις περισσότερες καταγεγραμμένες επιθέσεις είναι στη συντριπτική τους πλειοψηφία παραθαλάσσιες. Σύμφωνα με τον χάρτη στην Αυστραλία και στη Νότια Αφρική έχουν συμβεί τα περισσότερα περιστατικά ενώ πολύ μεγάλος είναι και ο αριθμός στις ΗΠΑ με την Φλόριντα και την Καλιφόρνια να συγκεντρώνουν τα πιο πολλά. Ακολουθούν η πολιτεία της Χαβάης, Παπούα Νέα Γουινέα, Νέα Ζηλανδία, Βραζιλία, Μεξικό και η πολιτεία της Νότιας Καρολίνας. Ωστόσο, όπως μπορεί να παρατηρήσει κανείς, υπάρχουν και μη παραθαλάσσιες περιοχές που φαίνεται να έχουν καταγεγραμμένες επιθέσεις, όπως οι πολιτείες Νέο Μεξικό και Μιζούρι. Η εξήγηση σε αυτές τις περιπτώσεις είναι πως οι επιθέσεις δεν έγιναν στην ανοιχτή θάλασσα από ελεύθερους καρχαρίες αλλά σε θαλάσσια πάρκα ή ενυδρεία. Μια άλλη παρατήρηση που προκαλεί εντύπωση είναι ο δυσανάλογα μικρός αριθμός περιστατικών σε σχέση με το μέγεθος τους και το μήκος της ακτογραμμής τους, σε βόρειες χώρες όπως η Ρωσία, οι Σκανδιναβικές χώρες, ο Καναδάς και η Γροιλανδία. Κοιτώντας τους παρακάτω χάρτες μπορούμε να καταλάβουμε γιατί συμβαίνει αυτό. Όπως φαίνεται, τα τρία πιο επικίνδυνα για τους ανθρώπους είδη καρχαρία (Great White Shark, Tiger Shark, Bull Shark), προτιμούν πιο εύκρατα κλίματα και επομένως αποφεύγουν τα παγωμένα νερά του Αρκτικού ωκεανού που περιβάλλουν αυτές τις χώρες.

Great White Shark range



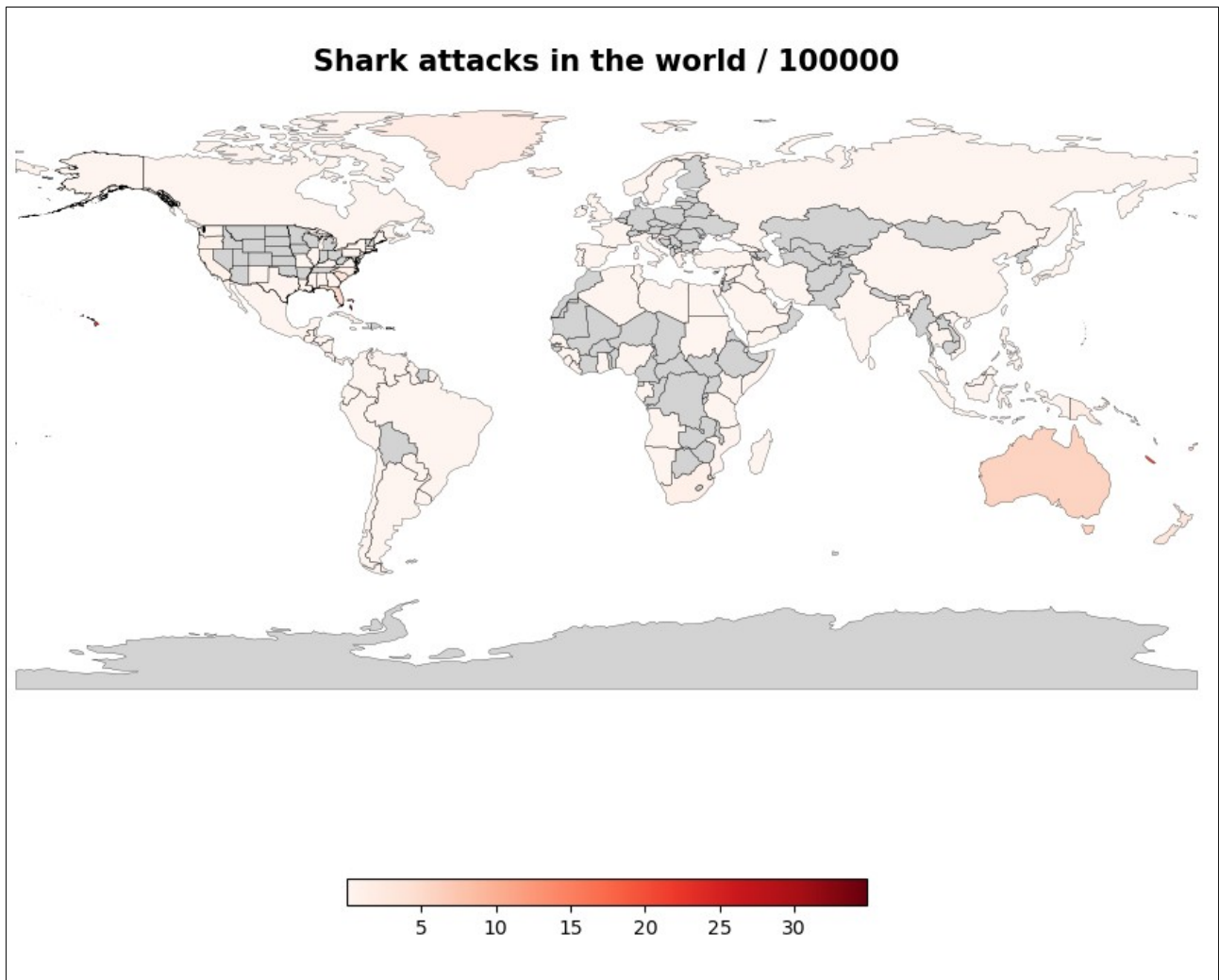
Tiger Shark range



Bull Shark range



Source: Wikipedia



Ο παραπάνω χάρτης δίνει πληροφορίες για τον αριθμό των επιθέσεων ανά εκατό χιλιάδες του πληθυσμού σε κάθε χώρα. Όπως φαίνεται οι επιθέσεις είναι πολύ λίγες αναλογικά με τον πληθυσμό στις περισσότερες χώρες και σε ελάχιστες μόνο ξεπερνά τις 10 ανά εκατό χιλιάδες. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται οι πρώτες 15 χώρες σε επιθέσεις/100000:

name	attacks/ 100000
The Bahamas	34,8
Hawaii	22,0
New Caledonia	20,1
Fiji	7,1
Australia	5,9
Florida	5,0
Vanuatu	5,0
South Carolina	3,1
New Zealand	3,0
Papua New Guinea	2,0
Greenland	1,7
South Africa	1,1
North Carolina	1,1
Jamaica	0,9
Panama	0,9

Μόνο οι πρώτες τρεις χώρες έχουν πάνω από είκοσι, γεγονός που οφείλεται και στον μικρό πληθυσμό τους (The Bahamas: 396.914, Hawaii: 1.442.265, New Caledonia: 272.620), ενώ όλες οι υπόλοιπες έχουν κάτω από δέκα. Προκύπτει δηλαδή πως τα περιστατικά είναι πολύ λίγα αναλογικά με τον πληθυσμό των χωρών.

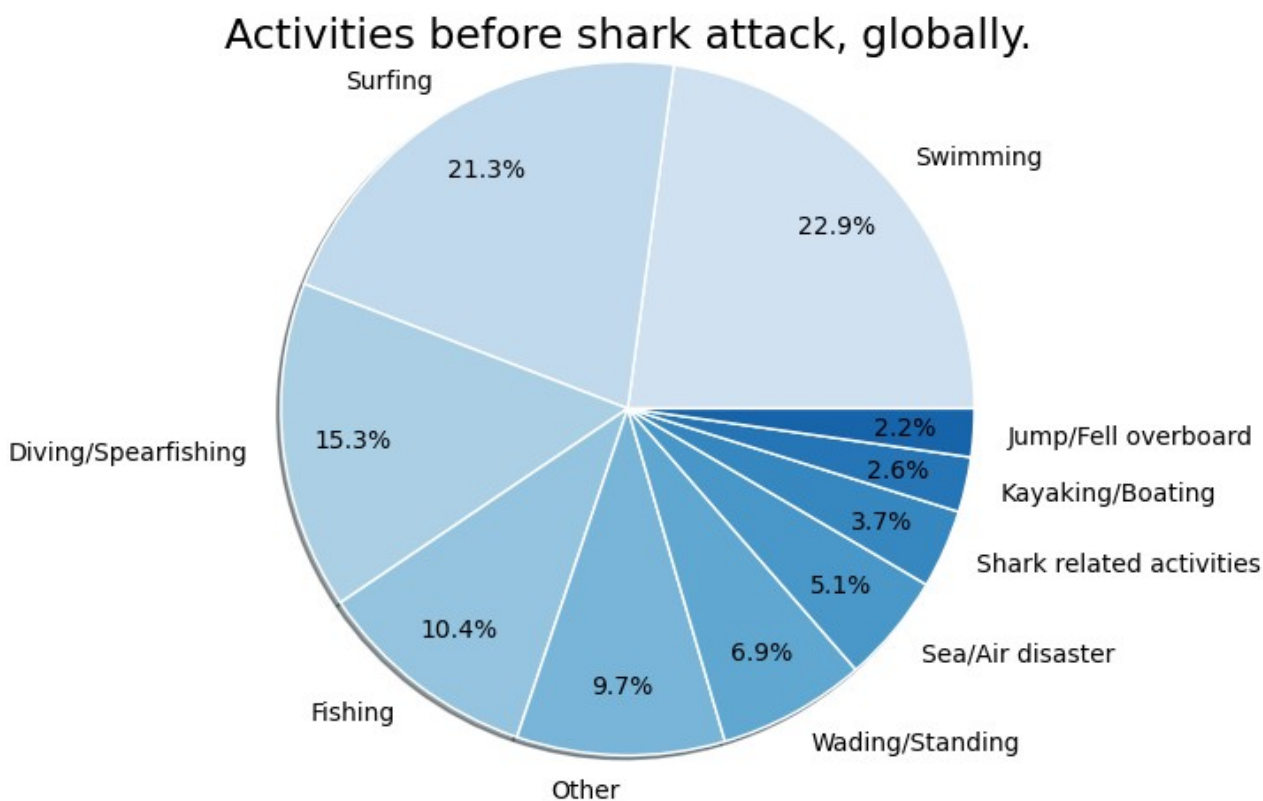
B) Ανάλυση ανά δραστηριότητα

Σε αυτό το μέρος μελετήθηκαν οι δραστηριότητες στις οποίες συμμετείχαν τα θύματα πριν την στιγμή της επίθεσης. Τα δεδομένα αυτής της κατηγορίας παρουσίαζαν μεγάλη ποικιλομορφία και έτσι ήταν αδύνατο να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά για την εξαγωγή συμπερασμάτων, όπως ήταν στην αρχική τους μορφή. Χρειάστηκε λοιπόν να δημιουργηθούν κάποιες βασικές κατηγορίες δραστηριοτήτων (activity buckets) και στη συνέχεια να καταταγούν οι δραστηριότητες στην αντίστοιχη κατηγορία.

Οι βασικές κατηγορίες ήταν αρχικά οι: Swimming, Surfing, Diving/Spearfishing, Fishing, Wading/Standing, Sea/Air disaster, Shark related activities, Kayaking/Boating, Jump/Fell overboard, ενώ όλες οι υπόλοιπες που δεν ανήκαν σε κάποια από τις παραπάνω ή ήταν κενές τοποθετήθηκαν στην γενική κατηγορία Other. Η κατηγοριοποίηση έγινε με την χρήση των μεθόδων της βιβλιοθήκης pandas .loc και .contains ώστε να βρω λέξεις κλειδιά στην καταγεγραμμένη περιγραφή της δραστηριότητας και να την κατατάξω στην αντίστοιχη ομάδα. Ενδεικτικά, για την κατηγορία Sea/Air disaster οι λέξεις κλειδιά ήταν : Shipwreck, shipwreck, Sea disaster, Sea Disaster, capsized, Wreck, wreck, Sink, sink, sank, ship, Ship, tanker, Air Disaster, Air disaster, plane, aircraft, Aircraft.

Πέρα από την παραπάνω κατηγοριοποίηση, χρειάστηκε να αντικαταστήσω περίπου 300 δραστηριότητες χειροκίνητα καθώς δεν περιείχαν κάποια από τις λέξεις κλειδιά που χρησιμοποίησα.

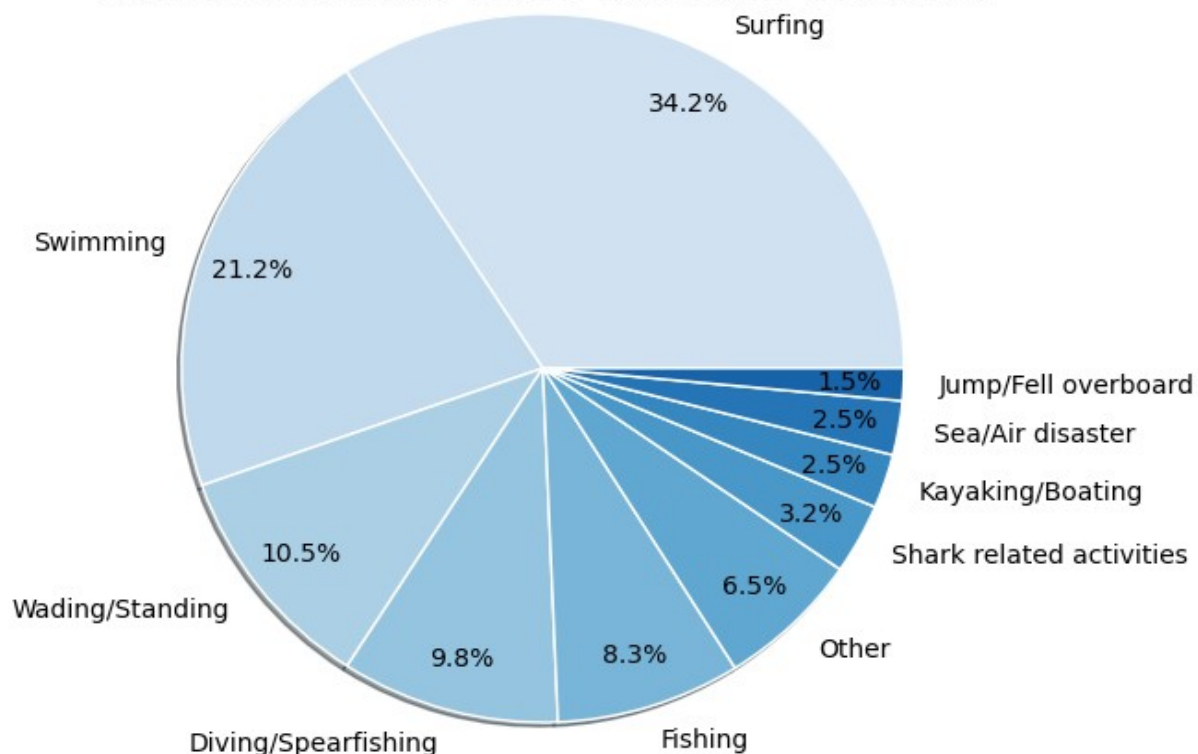
Παρακάτω φαίνεται ένα pie plot με τα ποσοστά της κάθε δραστηριότητας παγκοσμίως:



Η πιο επικίνδυνη δραστηριότητα είναι το κολύμπι με ποσοστό 22,9%. Πάνω από το ένα πέμπτο των επιθέσεων έχει γίνει σε κολυμβητές, ενώ πολύ κοντά βρίσκεται και η κατηγορία surfing με 21,3%. Ακολουθεί το diving/spearfishing με 15,3% ενώ το fishing και το other 10,4% και 9,7% αντίστοιχα. Οι υπόλοιπες δραστηριότητες έχουν μικρότερα ποσοστά.

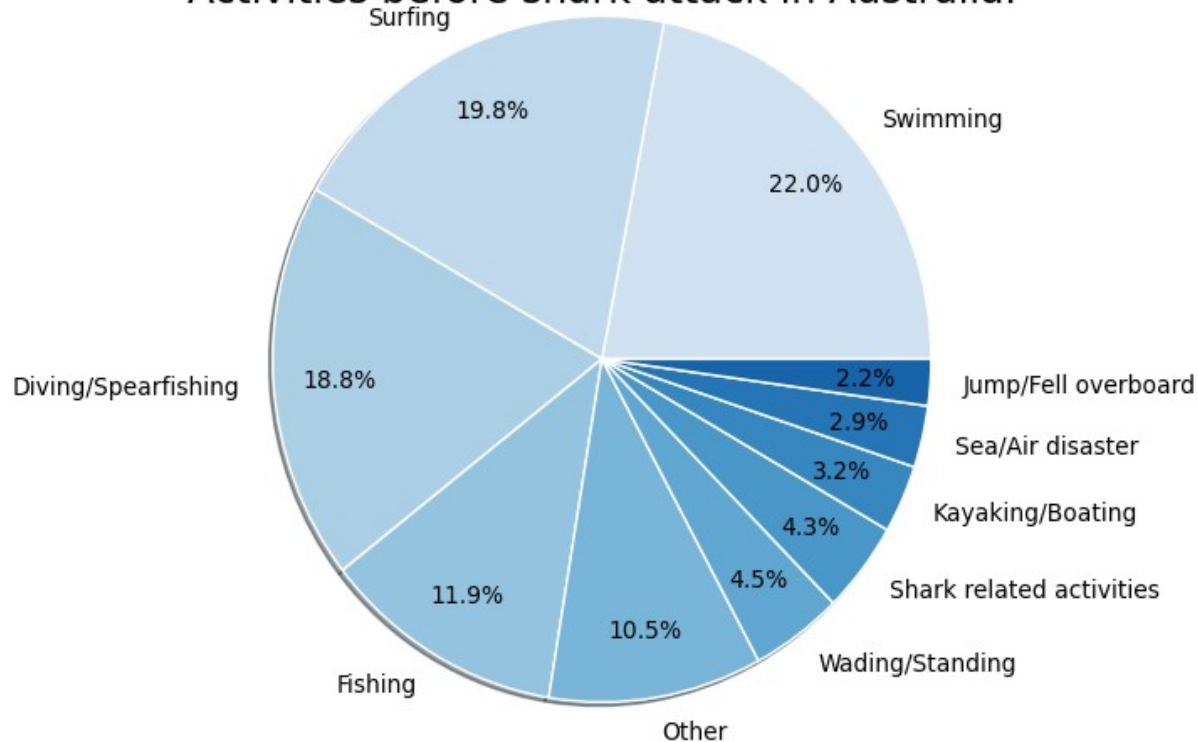
Ακολουθούν τα διαγράμματα των τεσσάρων χωρών με τα περισσότερα περιστατικά:

Activities before shark attack in the USA.



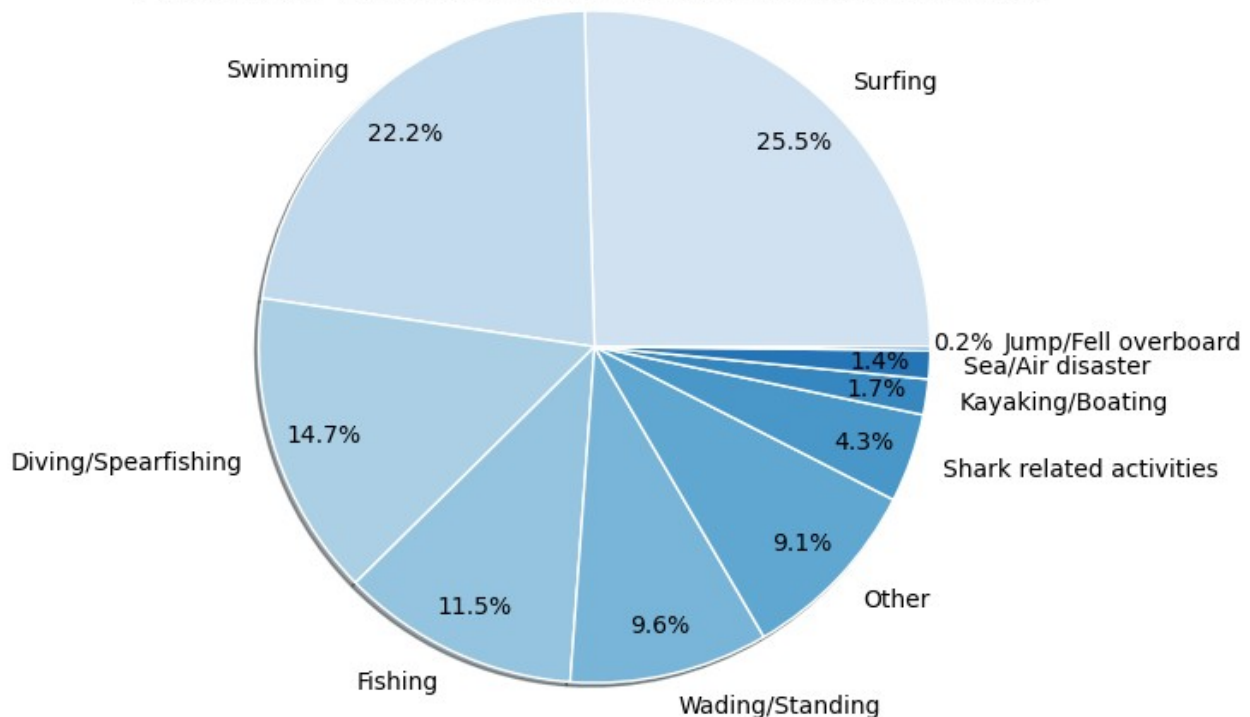
Στις ΗΠΑ ένα τεράστιο ποσοστό (34,2%), πάνω από το ένα τρίτο των επιθέσεων, έχει γίνει σε ανθρώπους που έκαναν σερφ. Υψηλό ποσοστό έχει επίσης το κολύμπι, 21,2%, ενώ η κατηγορία Wading/Standing είναι αρκετά χαμηλότερα με 10,5%, ακολουθούμενη από Diving/Spearfishing και Fishing με 9,8% και 8,3%.

Activities before shark attack in Australia.



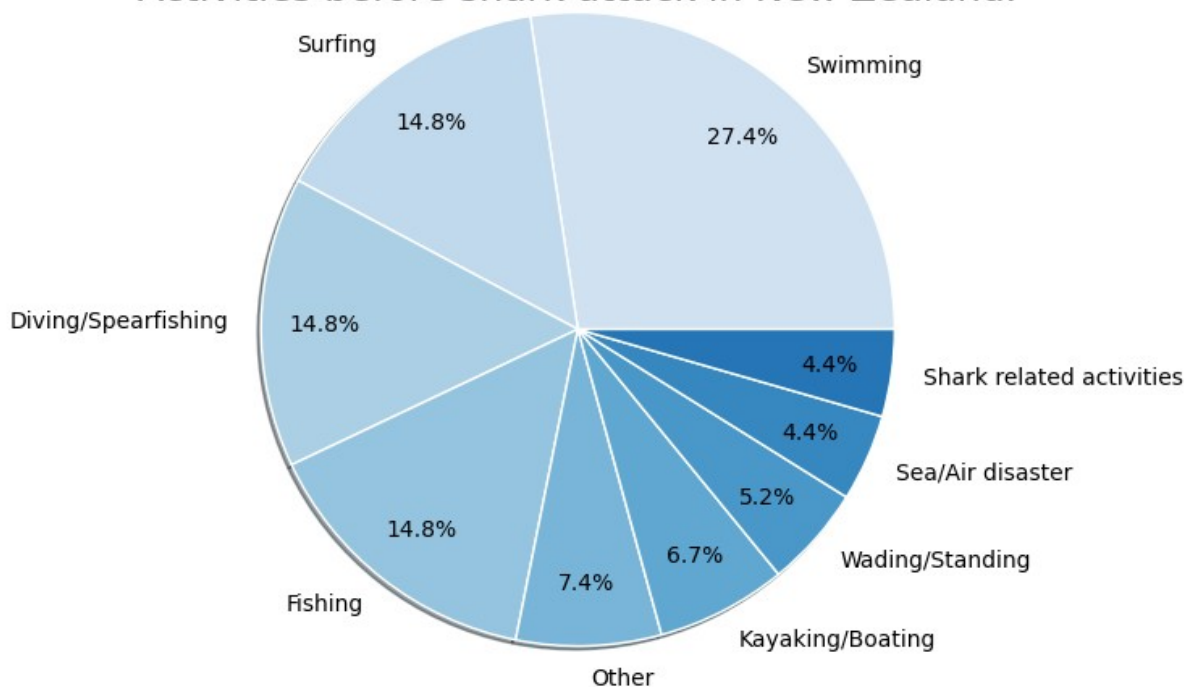
Στην Αυστραλία, το Swimming είναι πρώτο με 22%. Το Surfing και το Diving/Spearfishing ακολουθούν με διαφορά μιας μονάδας, 19,8% και 18,8%. Το ψάρεμα έχει 11,9% και μετά το Other με 10,5%, ενώ τα υπόλοιπα είναι αρκετά χαμηλά.

Activities before shark attack in South Africa.



Στη Νότια Αφρική το Surfing (25,5%) επανέρχεται μπροστά και με το Swimming (22,2%) δεύτερο αποτελούν τις πιο επικίνδυνες δραστηριότητες καθώς σχεδόν οι μισές επιθέσεις που έχουν καταγραφεί έγιναν σε ανθρώπους που έκαναν μια από τις δύο. Το Diving/ Spearfishing έρχεται μετά με 14,7% με το Fishing (11,5%) Wading/Standing (9,6%), Other (9,1), Shark related activities (4,3) κλπ από πίσω.

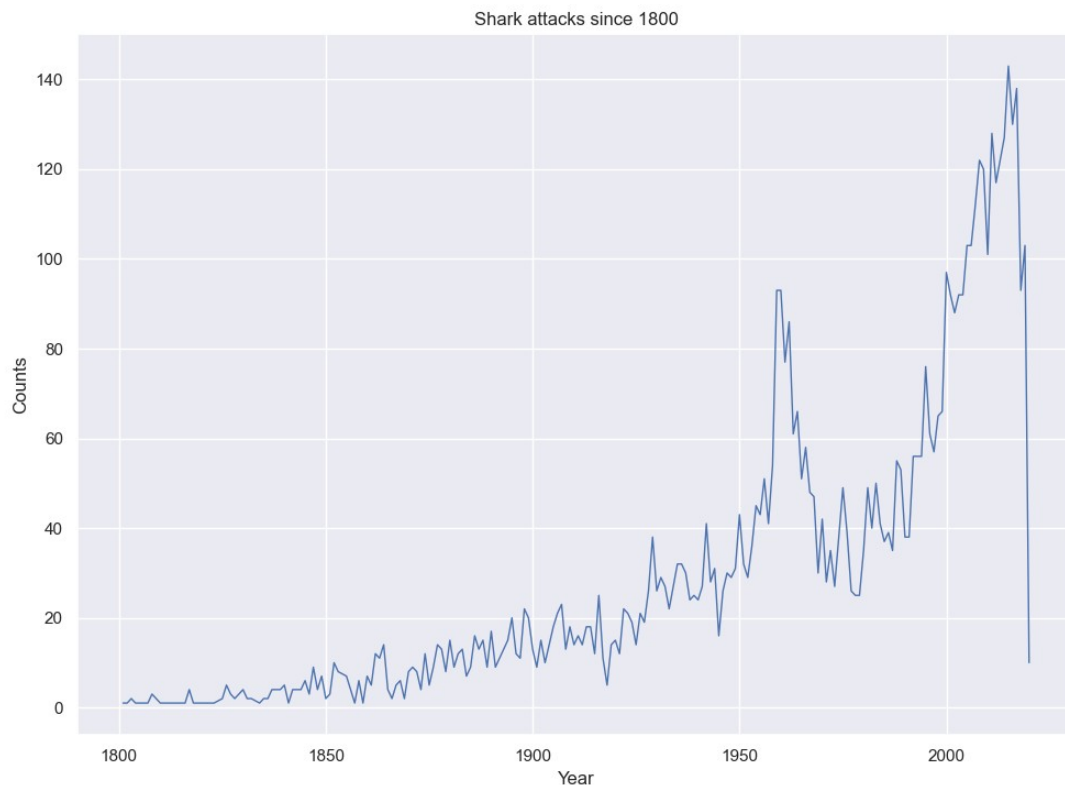
Activities before shark attack in New Zealand.



Στη Νέα Ζηλανδία το Swimming είναι πρώτο, 27,4%, με διαφορά και ακολουθούν με ίδιο ποσοστό, 14,8%, το Surfing, Diving/Spearfishing και Fishing. Οι υπόλοιπες δραστηριότητες είναι αρκετά κάτω.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, κολύμπι και σερφ είναι οι πιο επικίνδυνες δραστηριότητες, οι οποίες εναλλάσσουν την πρωτιά στις χώρες που εξετάστηκαν. Το Diving/Spearfishing και το ψάρεμα βρισκόταν σε όλες τις περιπτώσεις εκτός από μια στην τρίτη και τέταρτη θέση αντίστοιχα. Θα πρέπει λοιπόν, κάποιος που κάνει μια από αυτές να είναι προσεκτικός.

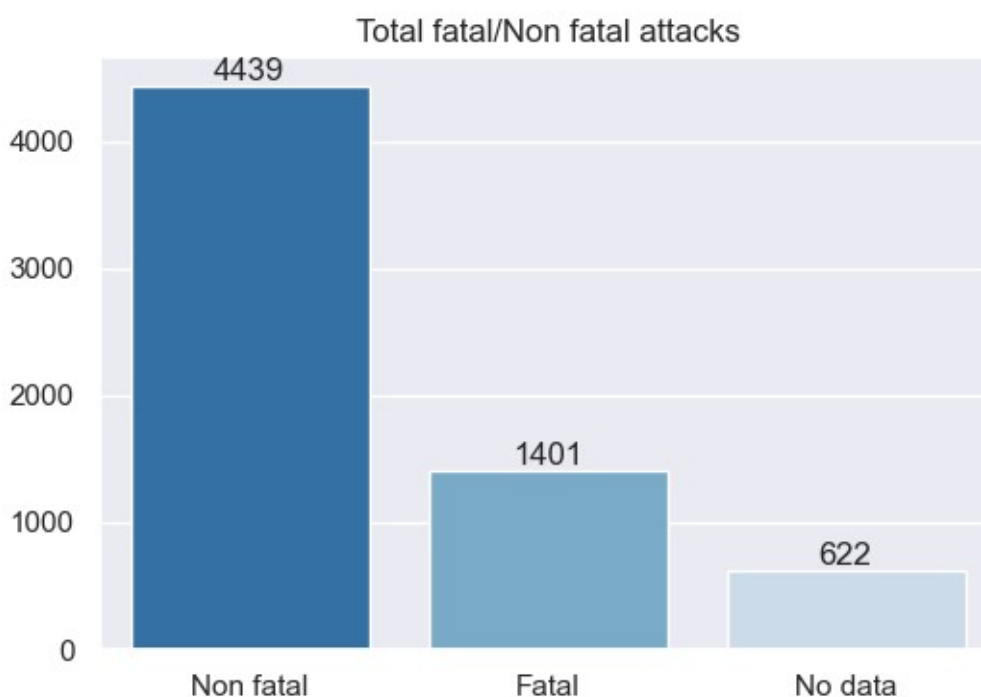
Γ) Ανάλυση ανά χρονιά και μήνα



Το παραπάνω διάγραμμα δείχνει τις επιθέσεις καρχαριών ανά χρονιά, μετά το 1800, καθώς πιο πριν οι καταγραφές ήταν ελάχιστες. Όπως βλέπουμε, μέχρι το 1950 παρατηρείται σταθερή αύξηση με κάποια скаμπανεβάσματα, ενώ την χρονιά 1958 συμβαίνει έκρηξη περιστατικών για τα μέχρι τότε δεδομένα. Ωστόσο, η απότομη αύξηση οφείλεται στο ότι αυτή ήταν η χρονιά κατά την οποία άρχισαν να καταγράφονται επίσημα οι επιθέσεις στο International Shark Attack File. Δηλαδή, πιθανότατα τα προηγούμενα χρόνια να έγιναν επιθέσεις που δεν έχουν καταγραφεί. Μετά την απότομη αύξηση του 1958, τα περιστατικά φαίνεται να μειώνονται σταδιακά μέχρι το 1970 ενώ από το 1990 οι καταγραφές επιθέσεων αυξάνονται πάλι ραγδαία και για πρώτη φορά

ξεπερνούν τις 100 ανά χρονιά το 2006. Το 2015 είναι, μέχρι στιγμής, η χρονιά με τις περισσότερες επιθέσεις, με τον απολογισμό να φτάνει τις 143, ενώ το 2019, που είναι η πιο πρόσφατη ολοκληρωμένη χρονιά από τα δεδομένα που είχα, συνέβησαν 103 επιθέσεις. Τα σχετικά μεγάλα νούμερα που παρατηρούμε τα τελευταία χρόνια οφείλονται σε αρκετούς παράγοντες με κυριότερο, την όλο και μεγαλύτερη προσέλευση του κόσμου στις παραλίες και την όλο και μεγαλύτερη δημοφιλή που αποκτούν τα θαλάσσια σπορ όπως το surfing, που όπως είδαμε παραπάνω είναι από τις πιο συχνές δραστηριότητες πριν την επίθεση. Πολλοί θεωρούν, χωρίς όμως να έχει αποδειχτεί, πως η κλιματική αλλαγή επηρεάζει επίσης την συχνότητα των επιθέσεων. Οι νέες συνθήκες στις οποίες αναγκάζονται να προσαρμοστούν οι καρχαρίες, τους κάνουν πιο ανεκτικούς στα θερμά νερά και άρα αυξάνει την πιθανότητα να βρεθούν κοντά στις ακτές, δηλαδή όλο και πιο κοντά στους ανθρώπους.

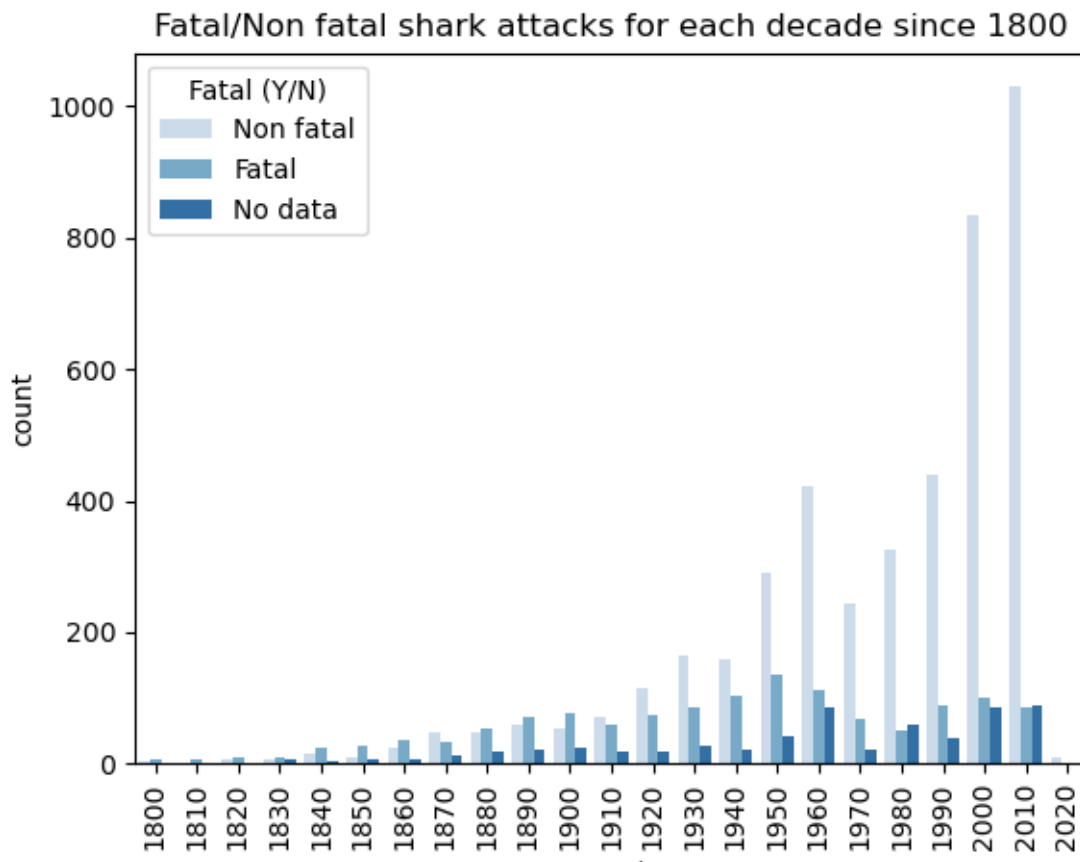
Στο επόμενο διάγραμμα βλέπουμε πόσες από τις συνολικές επιθέσεις ήταν θανάσιμες και πόσες όχι:



Σύμφωνα με το διάγραμμα, υπερέχουν κατά πολύ σε αριθμό οι μη θανάσιμες επιθέσεις, 4439, περίπου 7 στις 10, ενώ οι περιπτώσεις στις οποίες το θύμα δεν επιβίωσε είναι 1401, δηλαδή λίγο περισσότερο από 2 στις 10. Σε 662 περιπτώσεις, δεν γνωρίζουμε αν η επίθεση οδήγησε ή όχι στον θάνατο του θύματος.

Από τα παραπάνω νούμερα συμπεραίνουμε πως μια επίθεση συνήθως δεν είναι θανάσιμη, γεγονός που δεν θα πρέπει να μας καθησυχάζει, ωστόσο, διότι το ποσοστό των μοιραίων επιθέσεων είναι αρκετά αισθητό.

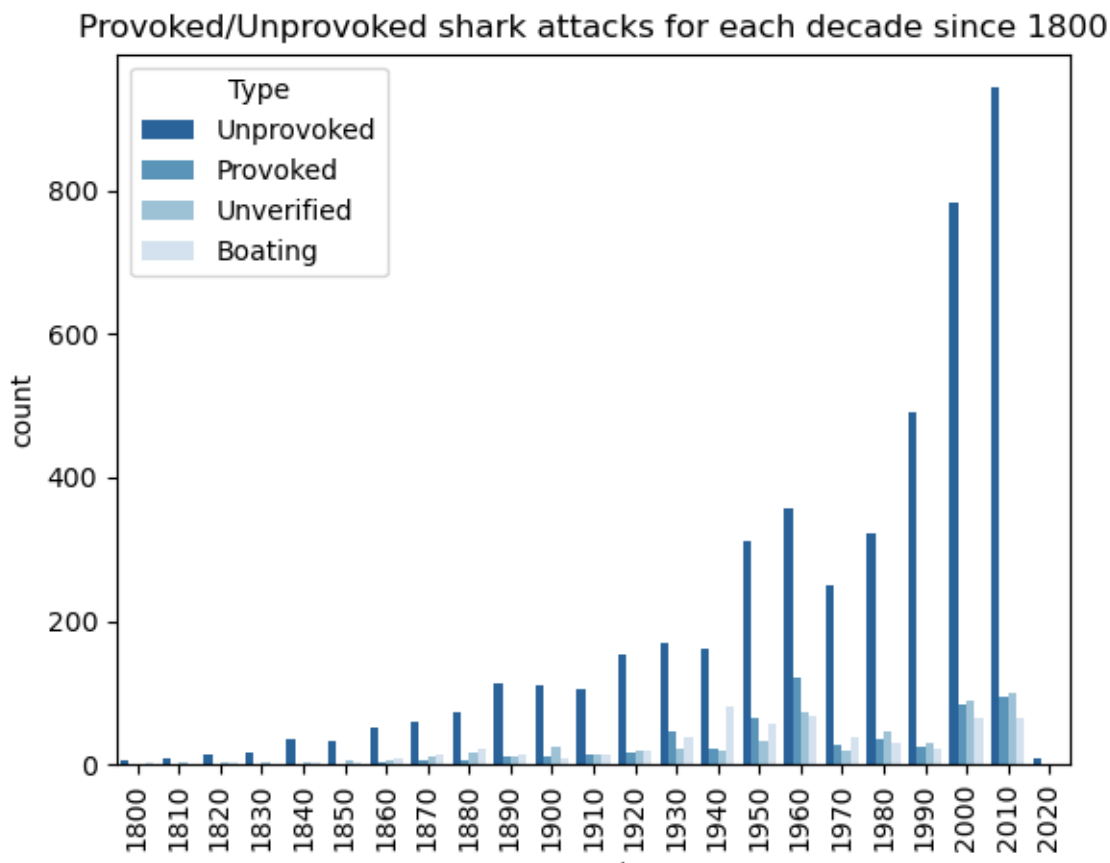
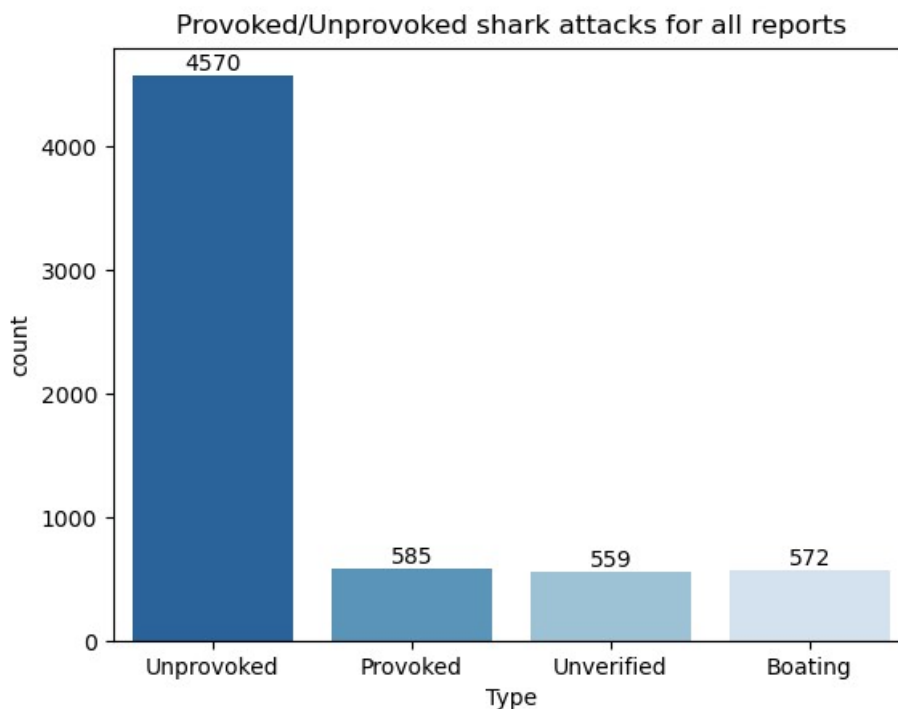
Παρακάτω φαίνονται οι αριθμοί των θανατηφόρων και μη επιθέσεων για κάθε δεκαετία αρχίζοντας από το 1800, καθώς πιο πριν οι καταγραφές ήταν ελάχιστες.



Τις δεκαετίες μεταξύ 1800 και 1900 οι επιθέσεις από καρχαρίες ήταν ελάχιστες, αλλά φαίνεται πως όταν συνέβαιναν συνήθως ήταν θανατηφόρες. Ωστόσο, το πιθανότερο σενάριο είναι πως οι μη θανατηφόρες επιθέσεις εκείνα τα χρόνια να μην αναφέρθηκαν ποτέ, μιας και δεν υπήρχε τότε μια οργανωμένη μέθοδος καταγραφής όπως το International Shark Attack File (ISAF, since 1958), και έτσι να έχουμε δεδομένα μόνο για τις θανατηφόρες.

Μετά το 1900 η εικόνα αλλάζει σημαντικά. Εκτός του ότι οι συνολικές επιθέσεις αυξάνονται αρκετά, οι μη θανατηφόρες αρχίζουν να υπερβαίνουν κατά πολύ τις θανατηφόρες μέχρι τις δεκαετίες του 10 και του 20 όπου το χάσμα γίνεται τεράστιο.

Παρακάτω έχουμε δύο διαγράμματα σχετικά με το αν το θύμα πριν την επίθεση προκάλεσε ή όχι τον καρχαρία για τις συνολικές περιπτώσεις αλλά και ανά δεκαετία:

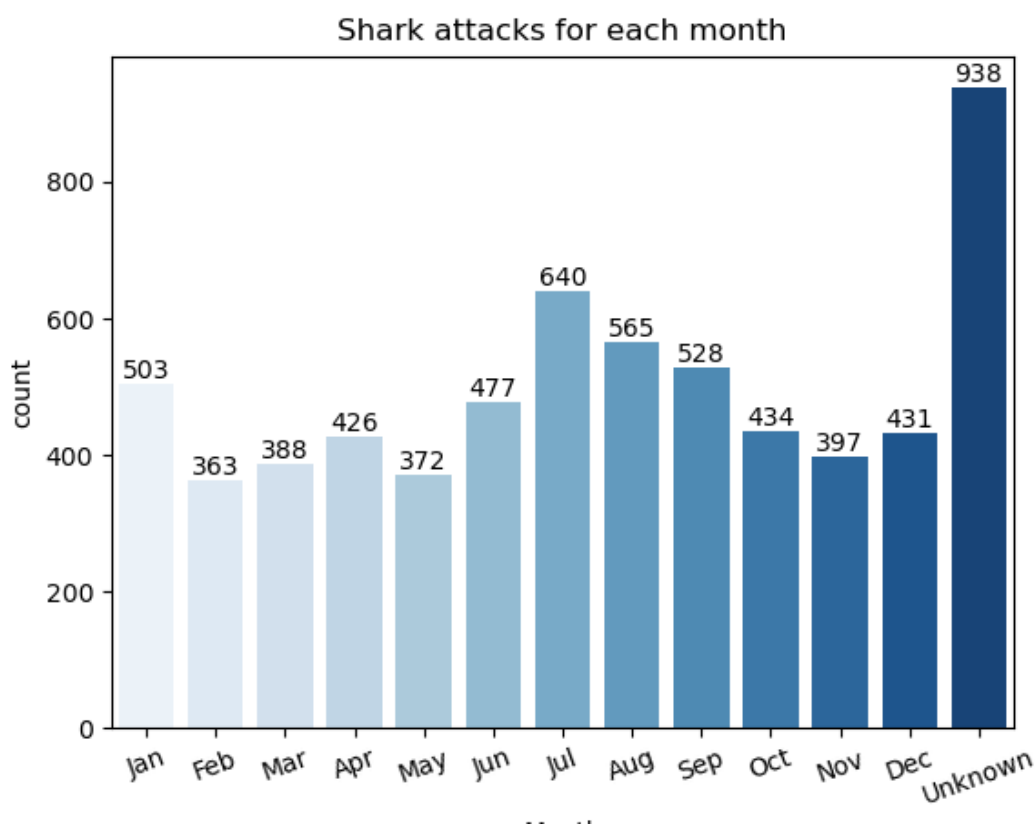


Όπως γίνεται αντιληπτό, στις περισσότερες περιπτώσεις το θύμα δεν προκάλεσε τον καρχαρία. Ξέρουμε επίσης πως οι καρχαρίες δεν τρέφονται με ανθρώπινο κρέας, δηλαδή δεν θα κυνηγούσαν έναν άνθρωπο για τροφή. Επομένως, η επίθεση έγινε είτε επειδή ο άνθρωπος βρέθηκε, εν αγνοία του, πολύ κοντά στον καρχαρία, ο οποίος ένοιωσε απειλή και επιτέθηκε, είτε από λάθος εκτίμηση του καρχαρία πως ο άνθρωπος είναι κάποιο από τα θηράματα που κυνηγάει συνήθως. Είναι γεγονός πως ένας άνθρωπος πάνω σε σανίδα του σερφ ή κανό/καγιάκ έχει την μορφή φώκιας για τον καρχαρία.

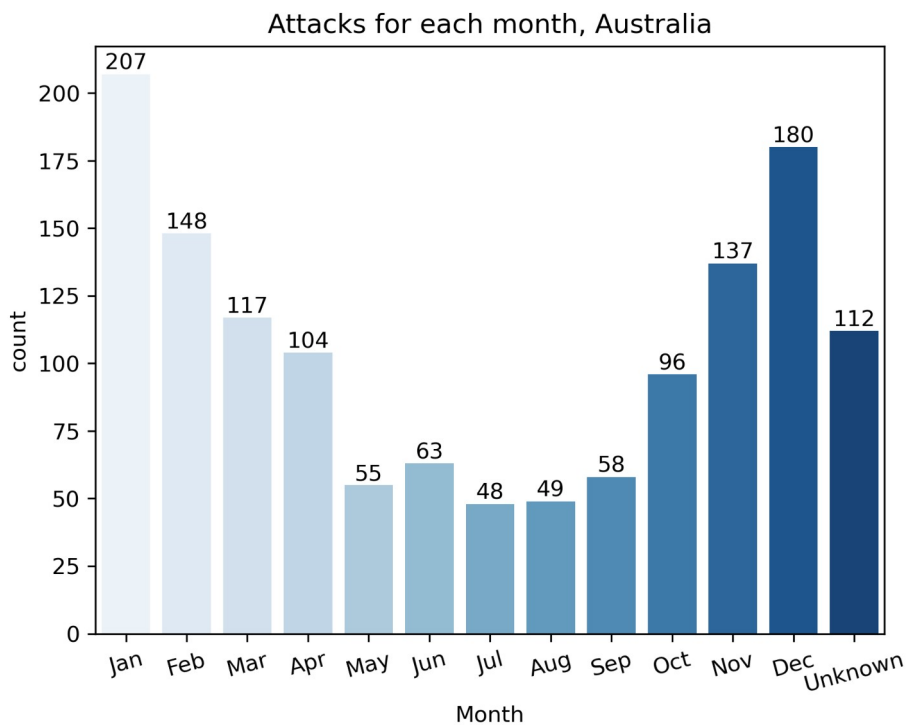
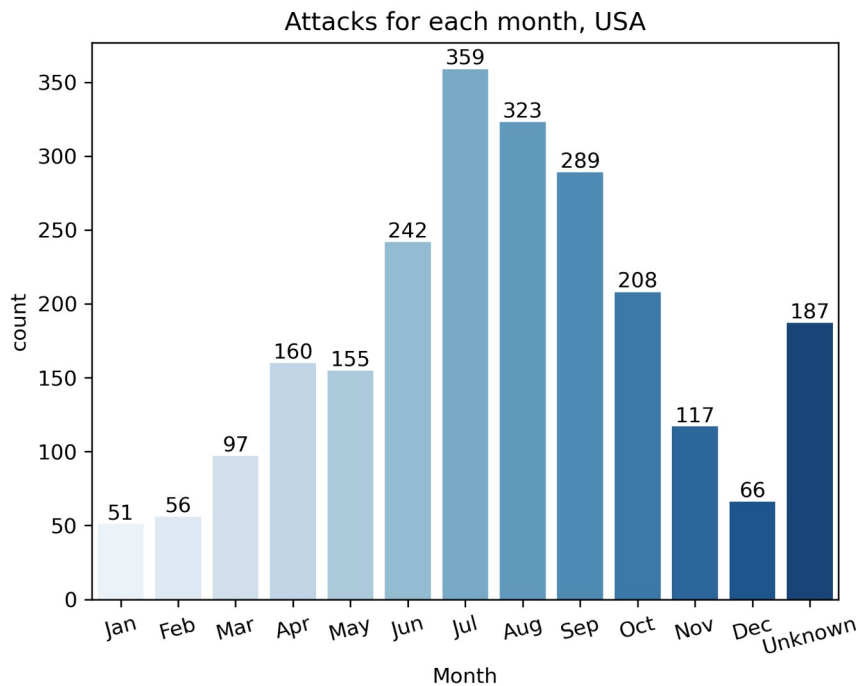
Οι περιπτώσεις που ο άνθρωπος προκάλεσε τον καρχαρία είναι ελάχιστες. Πρόκειται για περιπτώσεις όπου το θύμα πήγε συνειδητά να ψαρέψει/ταΐσει/αγγίξει/παρατηρήσει/τραβήξει βίντεο καρχαρίες, ή για ψαρά που πιάστηκε καρχαρίας στα δίχτυα του και πήγε να τον ελευθερώσει. Άλλα περιστατικά είναι περιπτώσεις όπου το θύμα βούτηξε σε πισίνα με καρχαρία σε θαλάσσιο πάρκο ή όταν πήγε να αλληλεπιδράσει με καρχαρία σε ενυδρείο. Οι μόνες δεκαετίες με σχετικά υψηλό αριθμό περιπτώσεων στις οποίες ο άνθρωπος προκάλεσε τον καρχαρία είναι αυτές του πενήντα και κυρίως του εξήντα, που τότε συμβαίνει και έκρηξη των συνολικών καταγραφών, αλλά και στις δύο τελευταίες δεκαετίες του 2000 και 2010.

Άλλο ένα στοιχείο του διαγράμματος είναι η κατηγορία Boating ή αλλιώς περιστατικά σχετικά με πλοίο/βάρκα. Η κατηγορία αυτή πιθανότατα υπάρχει διότι ένα πλοίο δίνει την δυνατότητα σε ανθρώπους να πλεύσουν στην ανοιχτή θάλασσα όπου είναι πιο πιθανό να υπάρχει καρχαρίας σε σχέση με τα νερά κοντά σε μια ακτή. Άρα είναι και αυξημένες οι πιθανότητες μιας επίθεσης. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα, οι αριθμοί αυτής της κατηγορίας είναι χαμηλοί μέχρι και πριν την δεκαετία του σαράντα. Κατά την δεκαετία του σαράντα αυτές οι περιπτώσεις διπλασιάζονται. Πιθανή εξήγηση της αύξησης αυτής είναι ο δεύτερος παγκόσμιος πόλεμος και τα πλοία που βυθίστηκαν κατά την διάρκειά του.

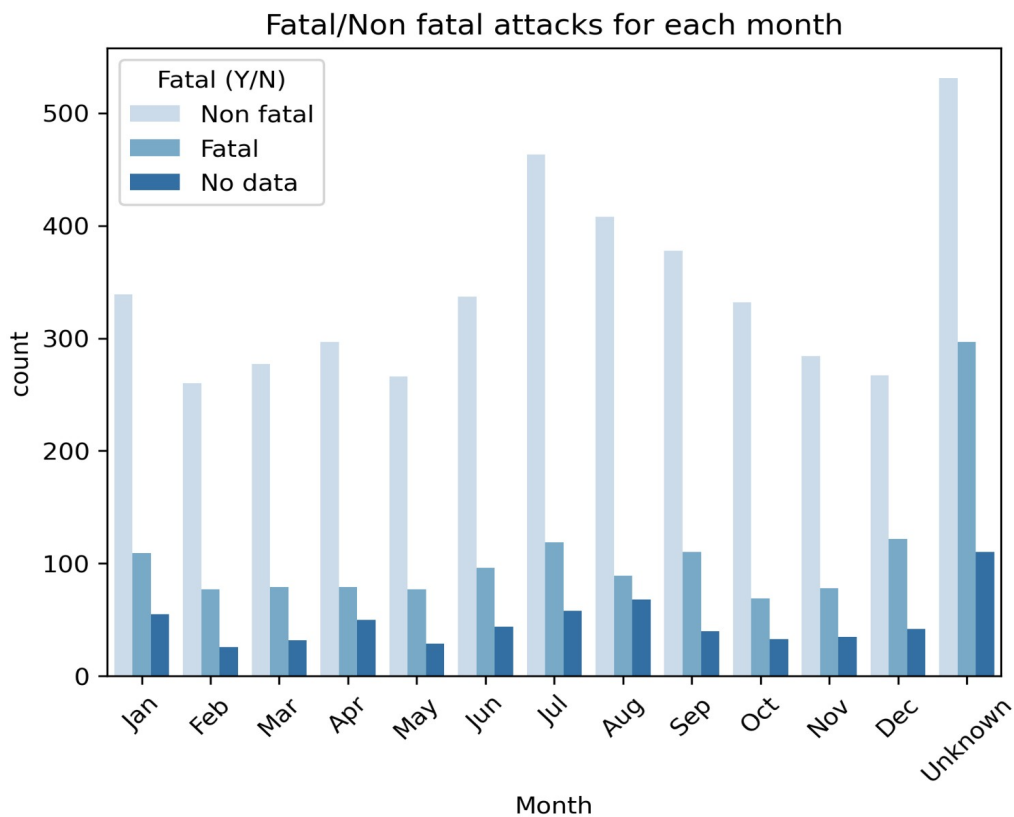
Παρακάτω υπάρχει διάγραμμα σχετικά με τον μήνα που έγιναν οι επιθέσεις :



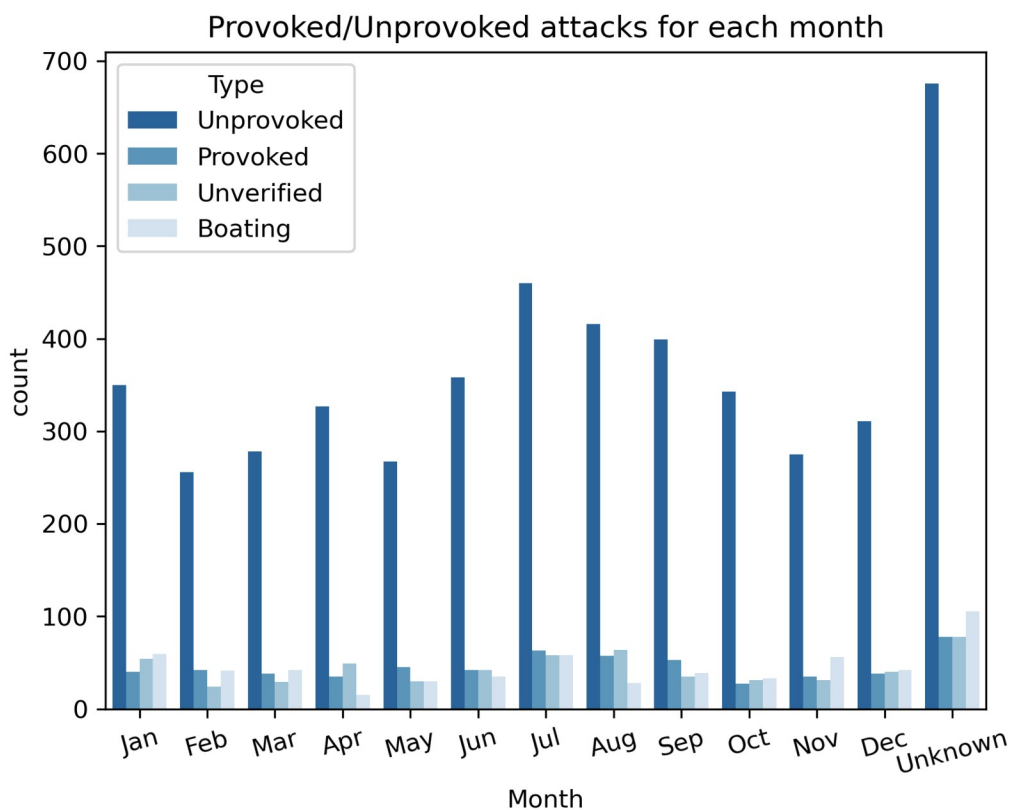
Δυστυχώς μεγάλο μέρος των καταγραφών δεν περιέχει την πληροφορία του μήνα. Όσον αφορά τις υπόλοιπες περιπτώσεις, φαίνεται πως ο Ιούλιος είναι ο μήνας με τις περισσότερες επιθέσεις ακολουθούμενος από τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβρη, ενώ αρκετά υψηλά είναι και οι μήνες Ιανουάριος και Δεκέμβριος. Το παραπάνω εξηγείται από το γεγονός πως κάθε χώρα έχει διαφορετικό κλίμα ανάλογα με το αν βρίσκεται στο πάνω ή στο κάτω ημισφαίριο. Έτσι, για παράδειγμα στις ΗΠΑ είναι λογικό να επισκέπτεται ο κόσμος τις παραλίες κυρίως τους μήνες που έχει εκεί ζέστη, δηλαδή τον Ιούλιο, Ιούνιο και τον Άγουστο. Αντίθετα στην Αυστραλία οι μήνες με τα περισσότερα περιστατικά είναι οι: Ιανουάριος, Φεβρουάριος και Δεκέμβριος, διότι τότε είναι η περίοδος για να επισκεφτούν οι κάτοικοι εκεί την παραλία. Ενδεικτικά παραθέτονται τα διαγράμματα με τις επιθέσεις ανά μήνα για τις δύο χώρες που αναφέρθηκαν:



Στο επόμενο διάγραμμα βλέπουμε τον αριθμό των θανατηφόρων και μη επιθέσεων :



Σε γενικές γραμμές φαίνεται να τηρείται μια σχέση αναλογίας μεταξύ μοιραίων και μη μοιραίων επιθέσεων. Ωστόσο ο μήνας Δεκέμβρης φαίνεται να αποτελεί εξαίρεση καθώς ο αριθμός των θανατηφόρων επιθέσεων είναι δυσανάλογα μεγάλος σε σχέση με τις μη θανατηφόρες. Άλλο ένα διάγραμμα με τον τύπο της επίθεσης ανά μήνα:



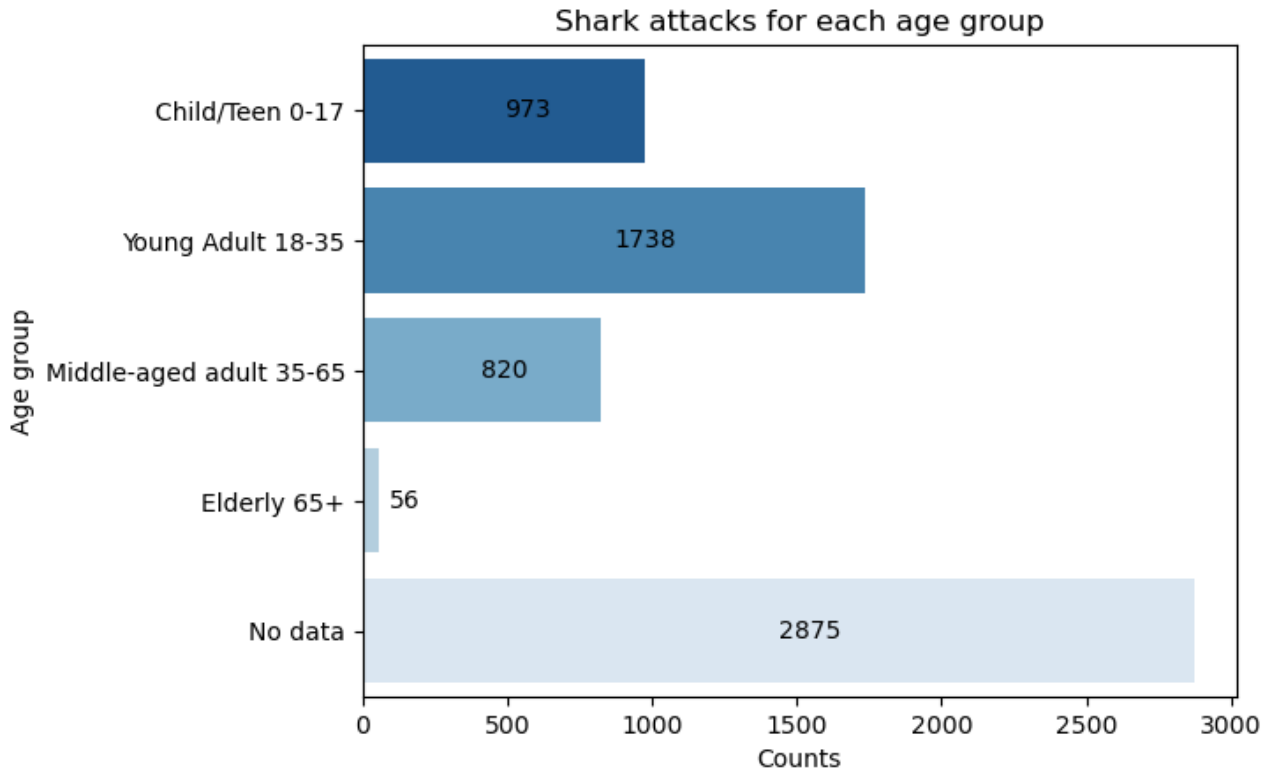
Στο διάγραμμα αυτό δεν παρατηρείται κάποιο μη αναμενόμενο αποτέλεσμα.

Δ) Ανάλυση ανά ηλικία

Στην ενότητα αυτή μελετήθηκε η ηλικία των θυμάτων. Δυστυχώς, για ένα μεγάλο ποσοστό των καταγραφών (περίπου 44,5%) η πληροφορία για την ηλικία του θύματος δεν υπήρχε. Ωστόσο, οι διαθέσιμες ηλικίες ήταν εξίσου πολλές ώστε να επιτρέπουν την ολοκλήρωση της ανάλυσης.

Αρχικά τα θύματα χωρίστηκαν σε τέσσερα ηλικιακά γκρουπ. Σε παιδιά ή έφηβους έως 17 ετών, σε νέους ενήλικες από 18 μέχρι 35, σε μεσήλικες από 35 έως 65 και σε ηλικιωμένους με ηλικίες πάνω από 65. Η κατηγοριοποίηση αυτή έγινε με βάση την παραδοχή πως τα άτομα του ίδιου γκρουπ έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά. Ένα από τα χαρακτηριστικά είναι η αντίληψη και αξιολόγηση του κινδύνου. Συνήθως τα νεότερα άτομα διακατέχονται από άγνοια κινδύνου και κάνουν πιο συχνά πράξεις που εμπεριέχουν ρίσκο, σε αντίθεση με έναν ώριμο ενήλικα ο οποίος λόγω εμπειρίας και γνώσης ξέρει πως να προφυλάξει τον εαυτό του, γεγονός που πιθανότατα επηρεάζει τις πιθανότητες της κάθε ομάδας να δεχτεί επίθεση. Άλλο χαρακτηριστικό είναι οι σωματικές ικανότητες. Τα μικρά παιδιά και οι ηλικιωμένοι έχουν σωματικούς περιορισμούς λόγω της ηλικίας τους και επομένως πολύ σπάνια να ασχοληθούν με κάποια “επικίνδυνη” δραστηριότητα, πχ surfing, ή κάποια εργασία, πχ ψάρεμα με βάρκα που θα τους φέρει κοντά σε κάποιον καρχαρία. Τέλος, η κάθε ηλικιακή ομάδα πιθανόν να μην επισκέπτεται την παραλία με την ίδια συχνότητα λόγω διαφορετικών υποχρεώσεων, ευθυνών κλπ, γεγονός που ίσως επηρεάζει τον αριθμό των θυμάτων.

Παρακάτω ακολουθεί ο πίνακας με τα θύματα των επιθέσεων ανά ηλικιακή ομάδα:



Όπως φαίνεται οι περισσότερες επιθέσεις έγιναν σε νέους ενήλικες. Αυτό, όπως ειπώθηκε και πιο πάνω, οφείλεται πιθανότατα στο γεγονός πως τα άτομα σε αυτές τις ηλικίες κάνουν πιο συχνά ριψοκίνδυνες ενέργειες, ασχολούνται με το surfing που όπως έχουμε δει είναι από τις πιο συχνές

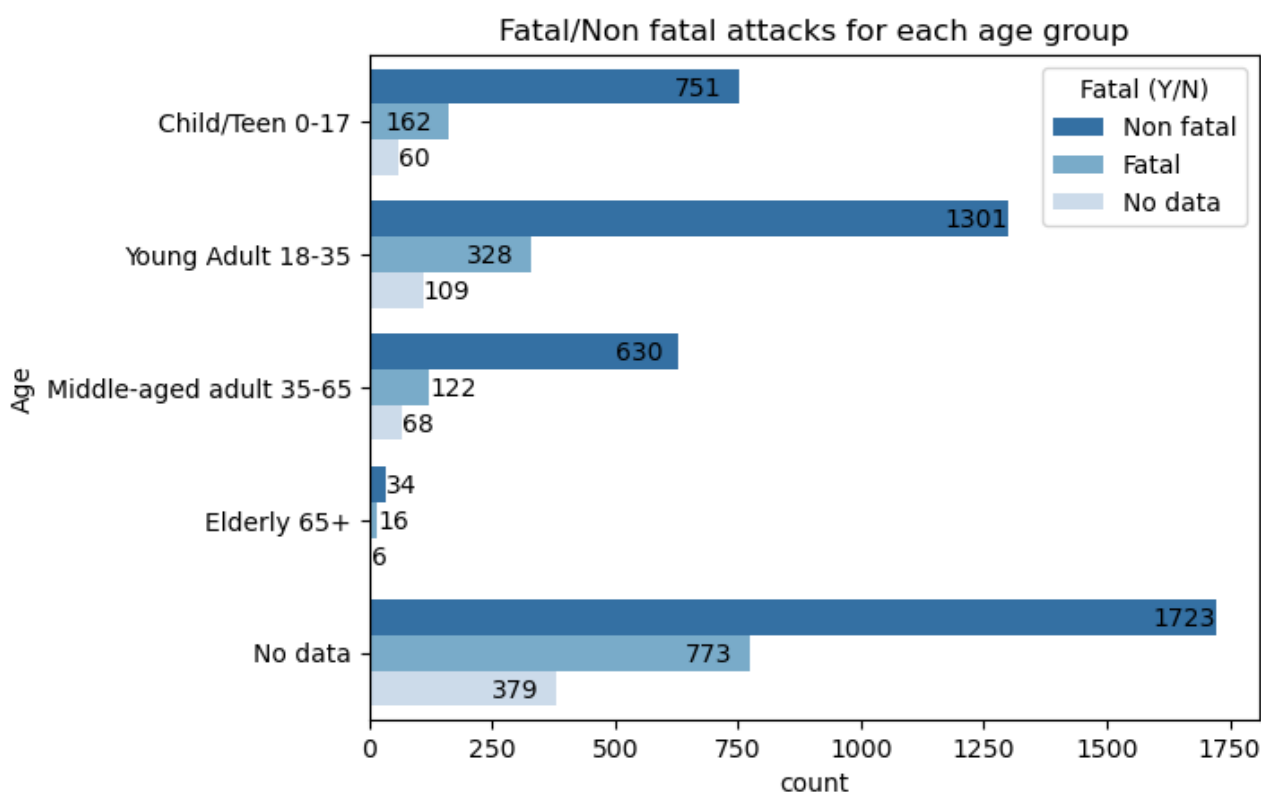
δραστηριότητες πριν από μια επίθεση και γενικά είναι η πιο ενεργή ηλικιακή ομάδα σχετικά με την θάλασσα.

Επόμενη ομάδα είναι τα παιδιά/έφηβοι. Ο αριθμός των περιστατικών σε αυτήν την ομάδα είναι σημαντικά μικρότερος λόγω του ότι τα μέλη αυτής της ομάδας δεν έχουν τις ίδιες επιλογές και την ίδια ελευθερία με την προηγούμενη όταν βρίσκονται στην θάλασσα. Ωστόσο ο αριθμός των περιπτώσεων είναι άξιος αναφοράς και ίσως οφείλεται στο ότι τα παιδιά δεν προσέχουν πολύ όταν βρίσκονται μέσα στο νερό αλλά και στο ότι δεν έχουν την απαραίτητη ψυχραιμία να αντιμετωπίσουν μια τέτοια κατάσταση αν τους εμφανιστεί.

Ακολουθεί η ομάδα των ανθρώπων μεταξύ 35-65 χρονών. Τα κρούσματα σε αυτή την κατηγορία είναι ακόμα λιγότερα. Οι άνθρωποι σε αυτές τις ηλικίες γενικά τείνουν να είναι προσεκτικοί και να μην προβαίνουν σε απερισκεπτες πράξεις. Μια πιθανή εξήγηση των επιθέσεων είναι το ότι κάποια από τα θύματα βιοπορίζονται μέσω του ψαρέματος και άρα βρίσκονται πολύ συχνά σε νερά με καρχαρίες.

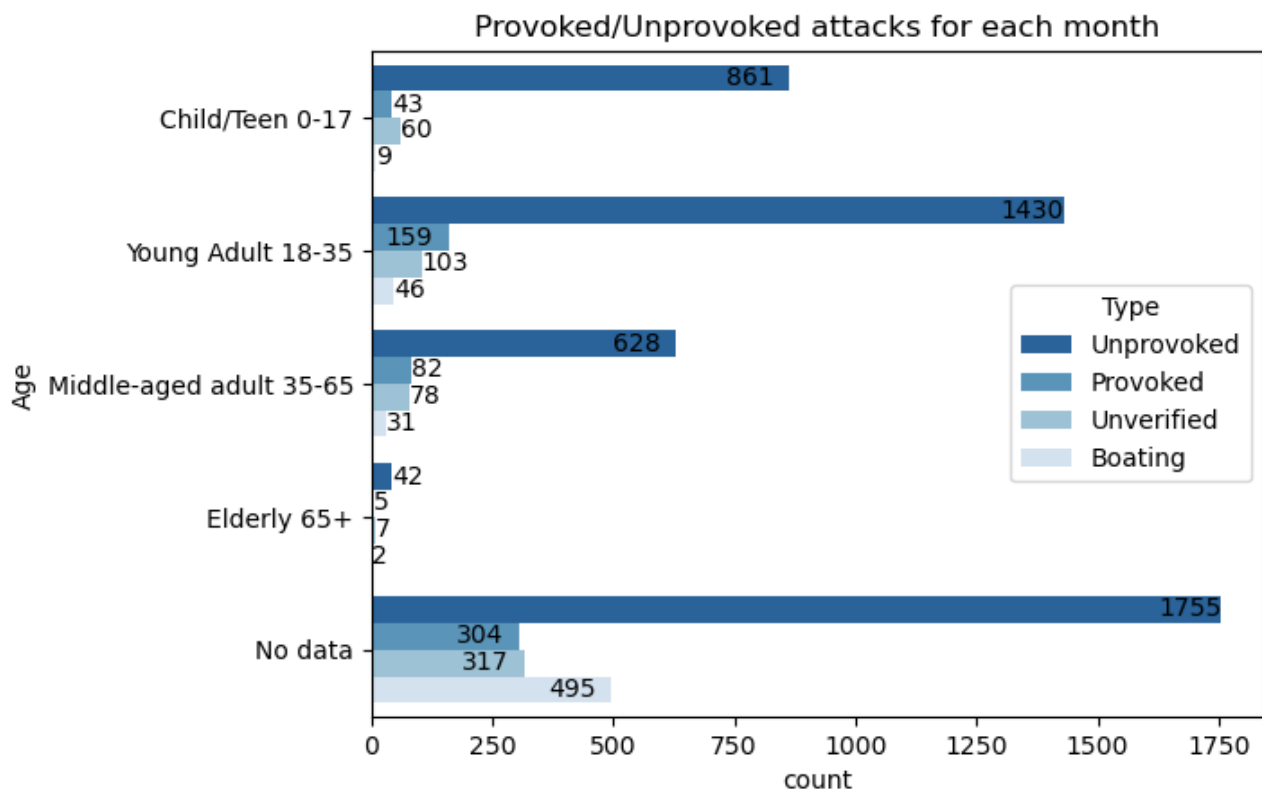
Τέλος, τα περιστατικά που εμπλέκονται ηλικιωμένοι είναι ελάχιστα καθώς είναι η ομάδα που επισκέπτεται την θάλασσα πιο σπάνια σχετικά με τις υπόλοιπες αλλά και τα μέλη της δεν ασχολούνται με “επικίνδυνες” δραστηριότητες.

Ακολουθούν δύο πίνακες, ο ένας με τις θανατηφόρες ή μη επιθέσεις ανά ηλικιακή ομάδα και ο άλλος με το αν υπήρχε πρόκληση από τον άνθρωπο ή όχι πριν την επίθεση:



Τα αποτελέσματα σε αυτόν τον πίνακα δείχνουν μια σχέση αναλογίας μεταξύ θανατηφόρων και μη επιθέσεων. Ωστόσο, από τα ποσοστά των θανάτων σε σχέση με τις συνολικές επιθέσεις για κάθε ομάδα μετά από επίθεση, προκύπτει πως η ομάδα των ηλικιωμένων είναι η πιο ευάλωτη με ποσοστό θνησιμότητας 28,57%. Ακολουθούν οι νέοι ενήλικες με ποσοστό 18,87% και τα παιδιά/έφηβοι με 16,65%. Πιο ανθεκτικοί στις επιθέσεις αποδεικνύονται οι μεσήλικες με ποσοστό 14,88%. Ωστόσο, η συγκεκριμένη περίπτωση χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση, καθώς το μικρό ποσοστό θνησιμότητας πιθανότατα δεν οφείλεται στον οργανισμό των μεσήλικων αλλά

στο ότι οι συνθήκες της επίθεσης είναι πιο ελεγχόμενες και άρα το τραύμα πιο μικρό ή η περίθαλψη πιο άμεση.



Σε αυτόν τον πίνακα βλέπουμε πάλι πως οι περιπτώσεις όπου υπήρχε πρόκληση του καρχαρία είναι σχεδόν ανάλογες με αυτές που δεν υπήρξε, με τις δεύτερες, βέβαια να υπερिशύουν αρκετά όπως είδαμε και σε προηγούμενα διαγράμματα. Σύμφωνα με τα ποσοστά των επιθέσεων στις οποίες προηγήθηκε πρόκληση, η λιγότερο “προκλητική” ομάδα είναι των παιδιών με 4,42% σε σχέση με τις συνολικές επιθέσεις που δέχτηκε αυτή η ομάδα. Ακολουθούν οι ηλικιωμένοι, οι νέοι ανήλικες και οι μεσήλικες με 8,93%, 9,15%, 10,01% αντίστοιχα.

Τελικά Συμπεράσματα

- Οι πιθανότητα να δεχτεί κανείς επίθεση από καρχαρία είναι πολύ μικρή, καθώς στις περισσότερες χώρες έχουν συμβεί κάτω από 10 επιθέσεις ανά 100000 του πληθυσμού συνολικά και μόνο 2 στις 10 από αυτές ήταν θανάσιμες.
- Οι πρώτες σε επιθέσεις χώρες είναι οι ΗΠΑ, η Αυστραλία, η Νότια Αφρική και η Νέα Ζηλανδία.
- Οι δραστηριότητες κατά τις οποίες συμβαίνουν πιο συχνά επιθέσεις είναι το ψάρεμα και το surfing. Αρκετές επιθέσεις έχουν καταγραφεί και κατά την κατάδυση/ψάρεμα με δόρυ και το απλό ψάρεμα.
- Οι επιθέσεις τα τελευταία χρόνια αυξάνονται σταθερά λόγω μεγαλύτερης προέλευσης των ανθρώπων στις παραλίες και ενασχόλησης με τις παραπάνω δραστηριότητες.
- Η δεκαετία με τις περισσότερες επιθέσεις είναι του 2010, ωστόσο η δεκαετία με τις περισσότερες καταγεγραμμένες θανατηφόρες επιθέσεις είναι του 1950.
- Στις περισσότερες περιπτώσεις το θύμα δεν προκαλεί τον καρχαρία και η επίθεση γίνεται τυχαία. Την δεκαετία του 1960, βέβαια, έχουν συμβεί δυσανάλογα πολλές, σε σχέση με τον συνολικό αριθμό, επιθέσεις στις οποίες υπήρξε πρόκληση του καρχαρία από το θύμα.
- Οι μήνες με τις πιο πολλές επιθέσεις είναι ο Ιούλιος, ο Αύγουστος και ο Σεπτέμβριος. Ωστόσο για τις χώρες του κάτω ημισφαιρίου σε αυτούς τους μήνες έχουν συμβεί τα λιγότερα περιστατικά, γεγονός που εξηγείται από την διαφορά του κλίματος μεταξύ τους.
- Η ηλικιακή ομάδα με που έχει δεχτεί τις περισσότερες επιθέσεις είναι οι νέοι μεταξύ 18 και 35, ενώ αυτή με τις λιγότερες είναι οι ηλικιωμένοι άνω των 65.
- Οι νέοι 18-35 είναι επίσης η ομάδα με τους πιο πολλούς θανάτους από καρχαρία με ποσοστό θνησιμότητας 18,85%. Ωστόσο, οι ηλικιωμένοι έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας 28,57% και οι μεσήλικες 35-65 το μικρότερο 14,88%.
- Όλες οι ηλικιακές ομάδες έχουν πολύ μικρά ποσοστά πρόκλησης του καρχαρία πριν την επίθεση.