

Interreg - IPA CBC



Greece - Republic of North Macedonia

FLOOD SHIELD

Κοινή διακυβέρνηση και
διαχείριση των κινδύνων
πλημμύρας
στη διασυνοριακή περιοχή
Αξιού / Vardar

FLOODSHIELD



Το έργο FLOOD SHIELD συγχρηματοδοτείται από την
Ευρωπαϊκή Ένωση και εθνικούς πόρους των
συμμετεχουσών χωρών

Εισαγωγή



22.250
km²

περιοχή απορροής του ποταμού
Αξιού/Vardar

89%

του εύρους της περιοχής
απορροής εντός της
Δημοκρατίας της Βόρειας
Μακεδονίας (11% στην Ελλάδα)

≈ 73 km

το μήκος του ποταμού Αξιού
κάτω από τα σύνορα



Το έργο FLOOD SHIELD επικεντρώνεται στη διασυνοριακή περιοχή του ποταμού Αξιού/Vardar, η οποία έχει τη δυνατότητα να παρέχει ευρεία γκάμα οφελών, όπως περιβαλλοντικά, κοινωνικά, οικονομικά και στρατηγικά, αλλά και ανεπιθύμητες συνέπειες, όπως ο κίνδυνος πλημμυρών για τις περιοχές που διασχίζει. Οι πλημμύρες θεωρούνται οι πιο συχνές και επιβλαβείς από όλα τα είδη φυσικών καταστροφών. Λαμβάνοντας υπόψη αυτό, αναμένεται ότι η ενισχυμένη κλιματική μεταβλητότητα και η αλλαγή του κλίματος θα αυξήσουν τη συχνότητα και την ένταση των πλημμυρών. Η κατάσταση γίνεται περαιτέρω περίπλοκη, λαμβάνοντας υπόψη το διασυνοριακό χαρακτήρα των ροών των υδάτων, καθιστώντας τη διασυνοριακή συνεργασία για τη διαχείριση του κινδύνου πλημμυρών κρίσιμη ή ακόμη και αναγκαία. Δυστυχώς, πολλές προκλήσεις δυσκολεύουν την αποτελεσματική συνεργασία γενικά και ιδιαίτερα στη διαχείριση διασυνοριακών πλημμυρών, αυξάνοντας έτσι την ευπάθεια στις πλημμύρες στις διασυνοριακές περιοχές, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της Ελλάδας και της Βόρειας Μακεδονίας, που αποτελούν τον κολπίσκο του ποταμού Αξιού/Vardar.

Το έργο FLOODSHIELD αναπτύχθηκε με σκοπό την ελαχιστοποίηση της εμφάνισης διασυνοριακών κινδύνων πλημμύρας και καταστροφών μέσω της ενίσχυσης της διασυνοριακής συνεργασίας.

Έως σήμερα, η συνεργασία μεταξύ των 2 χωρών για τον σχεδιασμό σχεδίων διαχείρισης των υδάτων και ενός κοινού σχεδίου διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας, όσον αφορά τη διασυνοριακή περιοχή του Αξιού, παρά τις σημαντικές προσπάθειες από τις δύο πλευρές, έχει παραμείνει πίσω. Επιπλέον, δεν υπήρξε δομημένη συνεργασία μεταξύ των τοπικών αρχών προστασίας των πολιτών για τη διαχείριση περιστατικών πλημμύρας. Το έργο αναμένεται να αποτελέσει την πλατφόρμα για τη διασυνοριακή συνεργασία στην αντιμετώπιση των διάφορων φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων και καταστροφών που μπορεί να εμφανιστούν.

Σε αυτό το πλαίσιο, προβλέπονται εκστρατείες ευαισθητοποίησης και πληροφόρησης προς τους στόχους του έργου, δηλαδή τους πολίτες της περιοχής και ειδικότερα τις ευάλωτες ομάδες του πληθυσμού, σεμινάρια εκπαίδευσης προς τα μέλη των αρμόδιων αρχών, τις υπηρεσίες τους και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη και φορείς, συμπεριλαμβανομένων των ομάδων εθελοντών, αγορά τεχνικού εξοπλισμού και άλλες δράσεις με σκοπό την ενίσχυση της διαδικασίας διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας.

Στόχοι

Ο κύριος στόχος του έργου είναι η ελαχιστοποίηση των διασυνωριακών κινδύνων πλημμύρας και καταστροφών στον ποταμό Αξιό/Vardar μέσω της ενδυνάμωσης του διασυνωριακού συντονισμού σε οργανωτικό, τεχνολογικό και κοινωνικό επίπεδο.

Επιπλέον του κύριου στόχου, το έργο έχει ως στόχο την επίτευξη των παρακάτω επιμέρους στόχων:

1. Ενίσχυση της διακυβέρνησης σε περιπτώσεις κινδύνων πλημμύρας στη διασυνωριακή περιοχή, ώστε να επιτευχθεί καλύτερη αξιολόγηση, σχεδιασμός, παρακολούθηση, πρόληψη και αντίδραση έναντι των πλημμυρών.

2. Βελτίωση της τεχνικής ικανότητας για αποτελεσματική διασυνωριακή αξιολόγηση, παρακολούθηση, ετοιμότητα και αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας.

3. Προώθηση του ρόλου των πολιτών και των ομάδων εθελοντισμού στις δράσεις πολιτικής προστασίας σε περιπτώσεις καταστροφών από πλημμύρες, ώστε να είναι σε θέση να προστατευθούν, αλλά και να συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες πρόληψης και αντίδρασης.

Αποτελέσματα

Η υλοποίηση των δραστηριοτήτων του έργου και η επίτευξη των αναμενόμενων αποτελεσμάτων τους θα συμβάλει στην επίτευξη των ειδικών στόχων του έργου μέσω της ενίσχυσης της διακυβέρνησης του κινδύνου πλημμύρας καθώς:

Α) η εγκαθίδρυση της ΚΟΔΚΠ θα ευνοήσει το διάλογο και την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και δεδομένων απαραίτητων για την αποτελεσματική διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

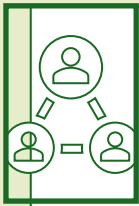
Β) η εξασφάλιση υλικοτεχνικής υποδομής θα έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση των κέντρων διαχείρισης κι επομένως βελτίωσης της λειτουργίας αυτών και της συνεργασίας σε διακρατικό επίπεδο.

Γ) η ανάπτυξη διασυνωριακής στρατηγικής αποσαφηνίζει τα βήματα που πρέπει να υλοποιηθούν σε διασυνωριακό επίπεδο αποτελώντας έτσι ένα «εγχειρίδιο οδηγιών» στη λογική της υιοθέτησης βέλτιστων πρακτικών.

Δ) Τέλος, στοχευμένες εκπαιδεύσεις συμβάλουν στην πληροφόρηση όλων των ενδιαφερομένων μερών και συνδράμουν έτσι στην καλύτερη απόκριση του συνόλου της κοινωνίας στη διαχείριση των σχετικών κινδύνων.



Για την επίτευξη αυτών των στόχων, υλοποιήθηκαν αρκετές δράσεις, από τις οποίες οι σημαντικότερες ήταν:



1. η δημιουργία μιας Κοινής Ομάδας Διαχείρισης Πλημμυρών που θα βελτιώσει και θα ενοποιήσει την ικανότητα των αρχών, των υπηρεσιών και των ομάδων εθελοντών



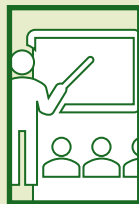
2. η δημιουργία και ενίσχυση Κέντρων διασυνοριακής συνεργασίας



3. ο καθορισμός των διαδικασιών που απαιτούνται για την υπέρβαση των εμποδίων στη διασυνοριακή συνεργασία,



4. η εκπόνηση μιας διασυνοριακής στρατηγικής αντίδρασης σε περίπτωση πλημμύρας και



5. η εκπαίδευση του προσωπικού των αρχών, των υπηρεσιών και των ομάδων εθελοντών που συμμετέχουν στις επεμβάσεις κατά των πλημμυρών

ΤΟ ΕΡΓΟ FLOODSHIELD ΜΕΣΩ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ ΣΥΝΕΒΑΛΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ.

Ενίσχυση της Διακυβέρνησης Κινδύνου Πλημμύρας στη διασυνοριακή περιοχή

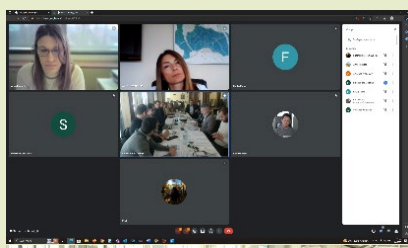
Αξιολόγηση νομικών και θεσμικών εμποδίων στη διασυνοριακή συνεργασία

Το Ελληνικό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας, ακολουθώντας τις οδηγίες της ΕΕ εξελίσσεται συνεχώς από το Ν. 2344/1995 στο Ν. 4662/2020 και τη θέσπιση του Εθνικού Μηχανισμού Διαχείρισης Κρίσεων και Κινδύνων. Σχέδια όπως το «ΔΑΡΔΑΝΟΣ» πραγματεύονται τη μείωση του κινδύνου και τη διαχείριση πλημμυρών. Η Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας αντιμετωπίζει διάφορα περιστατικά, που απαιτούν οργανωμένα συστήματα πρόληψης και αντιμετώπισης κρίσεων. Η χώρα ευθυγραμμίζεται με τα ψηφίσματα του ΟΗΕ, τις οδηγίες της ΕΕ και τα διεθνή πρότυπα για την πολιτική προστασία. Η διαχείριση κινδύνων πλημμύρας περιλαμβάνει τον εντοπισμό τους, τον προσδιορισμό της πιθανότητας εμφάνισής τους, την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων και μέτρα μείωσης κινδύνου που περιλαμβάνουν χαρτογράφηση επικινδυνότητας, ανάλυση τρωτότητας, εκτίμηση πιθανών απωλειών και στρατηγική πρόληψη - μετριασμό των πλημμυρών. Αναπτύχθηκε από κοινού μια έκθεση που επισημαίνει όλα τα σχετικά με τη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας νομικά και θεσμικά ζητήματα σε εθνικό και διακρατικό επίπεδο με στόχο την επισήμανση όλων των σχετικών φραγμών που πρέπει να ληφθούν υπόψη και εφόσον είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν στο πλαίσιο του έργου και ιδίως τρόπους ενίσχυσης της ετοιμότητας, ανταπόκρισης, διακρατικής διαχείρισης και συνεργασίας έναντι των πλημμυρών.



Ίδρυση της Κοινής Ομάδας Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΚΟΔΚΠ - JFRM Group)

Η ΚΟΔΚΠ ιδρύθηκε στο πλαίσιο του "ΠΕ3 Ενίσχυση της Διακυβέρνησης Κινδύνου Πλημμύρας στη Διασυνοριακή περιοχή" και συγκεντρώνει όλους τους εκπροσώπους των εταιρών του έργου και επιπλέον εμπειρογνώμονες σε σχετικούς τομείς. Η ομάδα συστάθηκε επίσημα με τον ορισμό των μελών της πριν από την πρώτη συνάντηση, ενώ ο ρόλος και οι αρμοδιότητές της αποσαφηνίστηκαν περαιτέρω και εγκρίθηκαν με τον κανονισμό που καθορίζει τις αρμοδιότητες και τον τρόπο λειτουργίας της. Η ΚΟΔΚΠ πραγματοποίησε 4 επίσημες συναντήσεις κατά τη διάρκεια του έργου και σχεδιάστηκε επ' αυτού Μνημόνιο Συνεργασίας, που στοχεύει στη σφράγιση της λειτουργίας της για τα επόμενα χρόνια. Εντός αυτού του πλαισίου, η ΚΟΔΚΠ στοχεύει στην ενίσχυση της διακυβέρνησης του κινδύνου πλημμύρας στη διασυνοριακή περιοχή με σκοπό την καλύτερη αξιολόγηση, σχεδιασμό, πρόληψη και αντίδραση κατά των πλημμυρών, μέσω της ενίσχυσης της διασυνοριακής συνεργασίας, σε οργανωτικό, τεχνολογικό και κοινωνικό επίπεδο. Κοινές προσπάθειες έρευνας, ανταλλαγής δεδομένων κι επίλυσης τυχόν σχετικών ζητημάτων, μαζί με πιο άμεση επικοινωνία, αποτελούν τη βάση των δραστηριοτήτων που προβλέπονται από την Ομάδα.



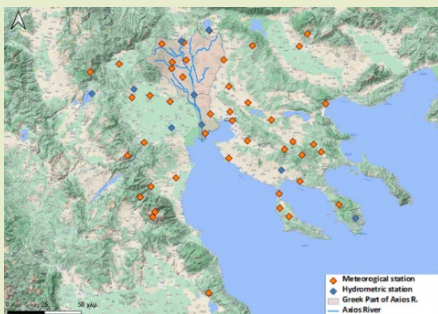
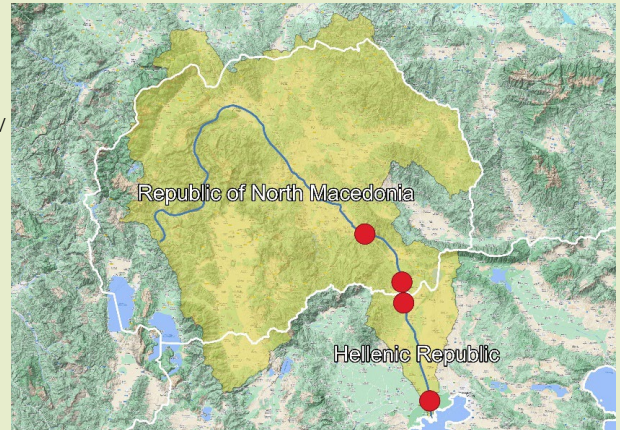
Ίδρυση Κέντρων Διασυνοριακής Επικοινωνίας και Λειτουργίας



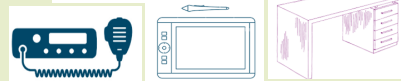
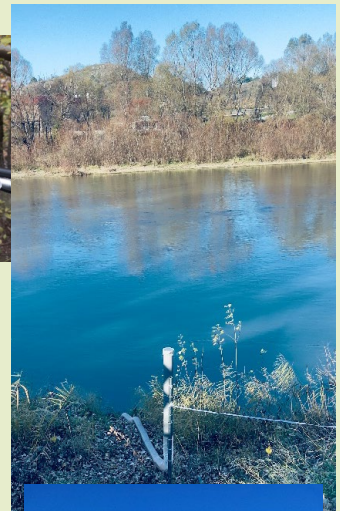
Σταθμοί παρακολούθησης του ποταμού Αξιού / Vardar

Τα συστήματα προειδοποίησης για πλημμύρες είναι πλέον κοινώς τόπος παγκοσμίως για την προστασία των τοπικών κοινωνιών. Οι σχετικές ειδοποιήσεις για μια δυνητική πλημμύρα συνήθως συνεπάγονται δύσκολες αποφάσεις και προσπάθεια για την αντιμετώπιση μιας τυχόν δύσκολης κατάστασης. Οι ψευδείς συναγερμοί επομένως επιφέρουν ένα άσκοπο κόστος.

Ένα σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης για πλημμύρες χρειάζεται μετεωρολογικά δεδομένα πριν από το γεγονός και υδρολογικά δεδομένα κατά τη διάρκεια του γεγονότος. Σε προηγμένα συστήματα, αυτά συνδυάζονται για τη βέλτιστη προσομοίωση της ροής του ποταμού κατά τις συνθήκες πλημμύρας, εξαλείφοντας έτσι τους ψευδείς συναγερμούς.



Μια ενδελεχής ανάλυση της ευρείας περιοχής του ποταμού Αξιού έδειξε ότι τόσο οι υδρολογικοί όσο και οι μετεωρολογικοί σταθμοί συστήνουν ένα ισχυρό δίκτυο παρακολούθησης. Το πρόβλημα που προέκυψε ήταν ότι δεν είχαν όλοι οι υδρολογικοί σταθμοί απρόσκοπτη λειτουργία (24/7). Η μέτρηση της ροής και της εκροής νερού πρέπει να είναι συνεχής. Ως εκ τούτου, το έργο χρηματοδότησε την εγκατάσταση τέτοιων σταθμών παρακολούθησης στον ποταμό, οι οποίοι διαβιβάζουν συνεχώς δεδομένα στην πλατφόρμα που δημιουργήθηκε για το έργο. Δεδομένα και από τις δύο χώρες λαμβάνονται επίσης από το σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης FLOODSHIELD το οποίο βαθμονομείται εκ νέου μέσω αυτής της διαδικασίας. Τα αποτελέσματά του ενσωματώνονται επίσης στην πλατφόρμα συμβάλλοντας έτσι στην ολιστική προσέγγιση και την ακρίβεια των προβλέψεων και κατά συνέπεια την ετοιμότητα της Πολιτικής Προστασίας.

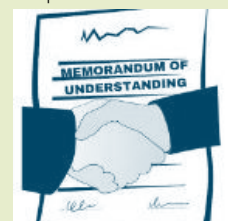


Διασυνοριακή Στρατηγική Αντίδρασης στις Πλημμύρες

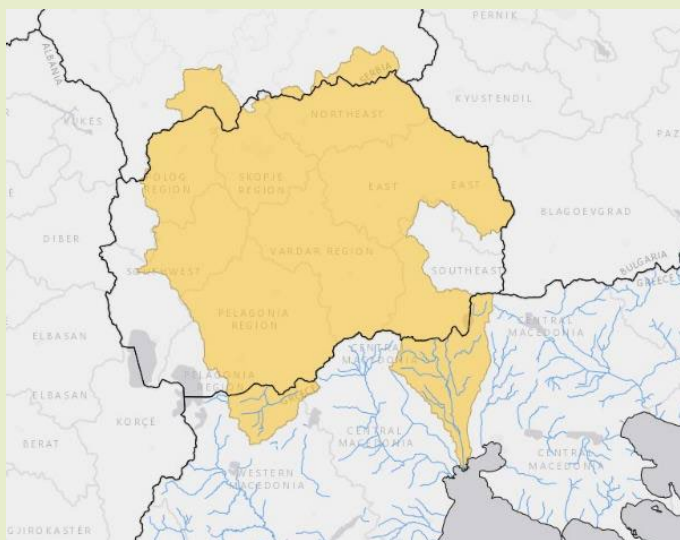
Η διασυνοριακή στρατηγική αντίδρασης στις πλημμύρες παρέχει εκτενείς πληροφορίες σχετικά με τις πολιτικές και τα θεσμικά πλαίσια, που αφορούν τις πλημμύρες σε διάφορα επίπεδα διακυβέρνησης, στην Ελλάδα και στη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, λαμβάνοντας υπόψη επίσης τις κατευθύνσεις και οδηγίες του Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Περιγράφει την παρούσα κατάσταση, αναλύοντας τις ευθύνες των σχετικών εμπλεκόμενων φορέων, τον ρόλο των τοπικών θεσμών στην επικοινωνία και τη διάδοση πληροφοριών κατά των πλημμυρών, καθώς και τη διαθεσιμότητα μέσων και εξοπλισμού. Επιπλέον, εξετάζει τα σχέδια εκκένωσης και τις ασφαλείς διαδρομές.

Μεγάλο μέρος αφιερώνεται στην περιγραφή του έργου FLOOD SHIELD και τις σχετικές βοηθητικές του δράσεις που αποτελούν βασικούς πυλώνες αν όχι τη βάση της στρατηγικής και συγκεκριμένα δράσεις πληροφόρησης, τη δημιουργία της Κοινής Ομάδας Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας, δραστηριότητες ευαισθητοποίησης, προώθησης του εθελοντισμού, μελέτη και εγκατάσταση σταθμών παρακολούθησης, ανάπτυξη Πλατφόρμας Δεδομένων και Συστήματος Προειδοποίησης (EWS) και ανάλυση τρωτότητας. Ουσιαστικά, η ενίσχυση του δικτύου παρακολούθησης και διαχείρισης των πλημμυρών και η εκπαίδευση των αρμόδιων φορέων σε όλα τα στάδια της διαχείρισης, ξεκινώντας από τα έργα υποδομής και συντήρησης αυτών (δρόμοι, ελεύθεροι χώροι, χώροι πρασίνου, αντιπλημμυρικά, αποστράγγιση κ.α.) έως και το σχεδιασμό και τη διαχείριση τόσο των υδάτων όσο και των σχετικών κρίσεων αποτελούν ουσιαστικές ανάγκες σε τοπικό επίπεδο. Ωστόσο, ανάλογη ίσως βαρύτητα δίδεται και στην πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση του ευρύ κοινού καθώς η γνώση μπορεί να συνδράμει ουσιαστικά στην πρόληψη και αποφυγή καταστροφών ή / και στο μετριασμό των αποτελεσμάτων τους. Τέλος, αναδεικνύεται ο ρόλος των εθελοντών σε όλα τα στάδια διαχείρισης των πλημμυρών.

Τέλος, προτείνεται μια κοινή στρατηγική, περιλαμβάνοντας μέτρα όπως Μνημόνιο Συνεργασίας, ανοικτή γραμμή επικοινωνίας, ανταλλαγή δεδομένων και καθορισμός επόμενων βημάτων, κυρίως η συνέχιση προγραμμάτων παρακολούθησης και ανταλλαγής δεδομένων. Αυτή η συνολική επισκόπηση στόχο έχει να συνεισφέρει στην αποτελεσματική διαχείριση κινδύνου πλημμύρας και στη συνεργασία μεταξύ των σχετικών φορέων.

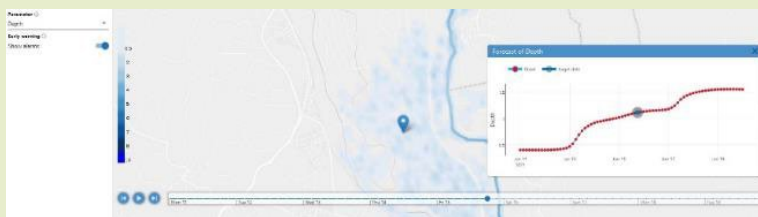
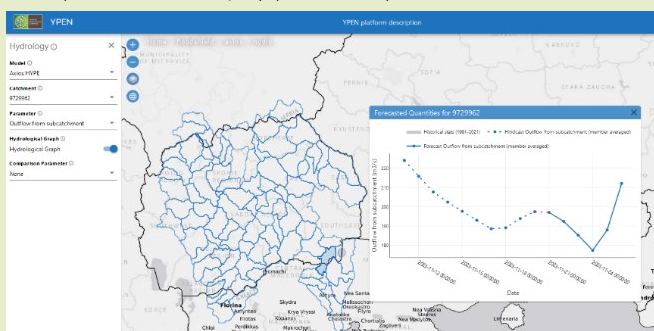


Κοινό Σύστημα Παρακολούθησης και Ανταπόκρισης σε Κινδύνους Πλημμύρας



Στα πλαίσια του έργου FLOOD SHIELD σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε Πληροφοριακό Σύστημα Έγκαιρης Πρόγνωσης Πλημμυρών (ΣΕΠΠ) για την Λεκάνη Απορροής του π. Αξιού/Vardar. Το ΣΕΠΠ παρέχει με οργανωμένο και εποπτικό τρόπο, αδιάλειπτα και ανεπίβλεπτα, προγνώσεις παροχής ποταμού, χαρακτηριστικών ροής (ταχύτητα και βάθος ροής) και πλημμυρικής κατάκλυσης (έκτασης πλημμύρας), κάθε ημέρα με οριζοντα πρόγνωσης πέντε (5) ημερών. Αυτό επιτυγχάνεται με την σύνδεση μίας αλυσίδας μοντέλων πρόγνωσης, από την πρόγνωση του καιρού σε όλη την λεκάνη απορροής του ποταμού, στην πρόγνωση της απορροής σε 88 σημεία σε όλη την λεκάνη έως την πρόγνωση βάθους, ταχύτητας και πλημμυρικής κατάκλυσης στο ελληνικό τμήμα του π. Αξιού – σταδιακά εφόσον υπάρχουν δεδομένα θα καλυφθεί η διασυνοριακή περιοχή στο σύνολό της, ενσωματώνοντας δεδομένα τηλεμετρικών σταθμών για τη βελτίωση της πρόγνωσης και οδηγώντας στην παραγωγή συναγερμών και ειδοποιήσεων σχετικά με την υπέρβαση προκαθορισμένων ορίων συναγερμού. Η αδιάλειπτη σύνδεση των μοντέλων και παροχή των υπηρεσιών πρόγνωσης γίνεται μέσω της διαδικτυακής, διαδραστικής και επιχειρησιακής πλατφόρμας του έργου. Το σύστημα εγκαταστάθηκε και λειτουργεί στο G-cloud του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, για τις ανάγκες των αρμόδιων υπηρεσιών, ενώ είναι συνδεδεμένο και με την πλατφόρμα του έργου.

Το σύστημα είναι επίσης διασυνδεδεμένο με τους σταθμούς του έργου FLOOD SHIELD, λαμβάνοντας δεδομένα για περαιτέρω βαθμονόμηση του μοντέλου προκειμένου να ενισχυθεί η διαχείριση και διακυβέρνηση της αντίδρασης στις πλημμύρες.



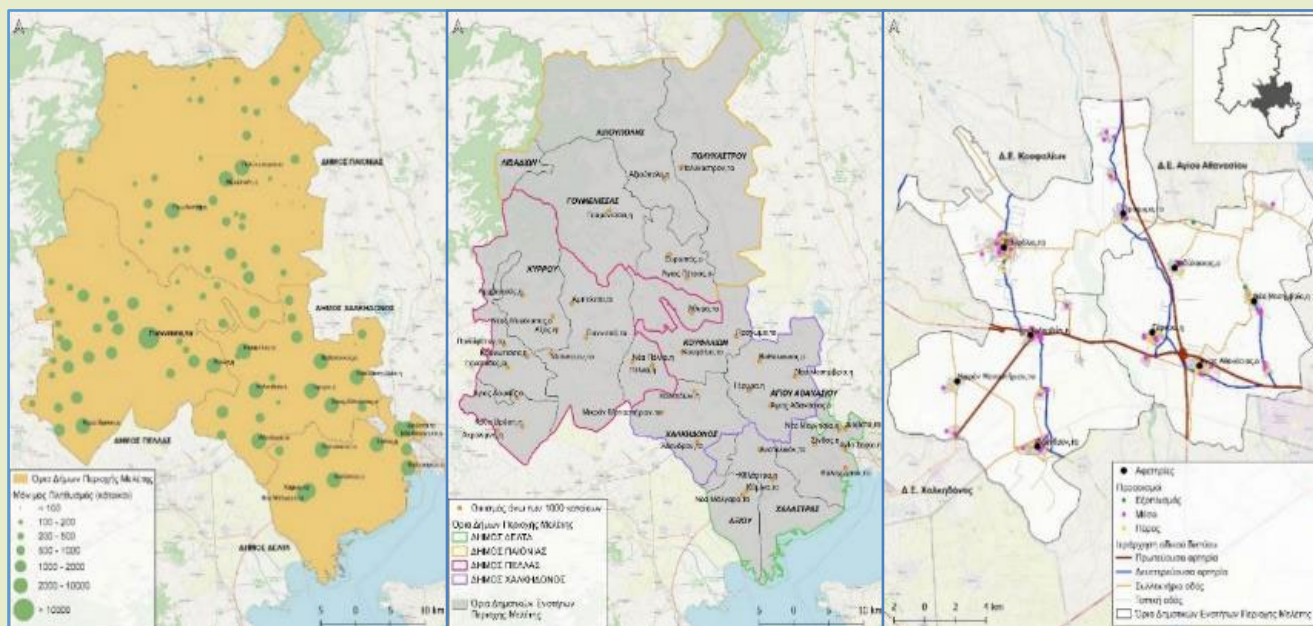
Μοντέλο προσβασιμότητας διαθέσιμων πόρων, μέσων και εξοπλισμού

Στο πλαίσιο του έργου FLOODSHIELD, πραγματοποιήθηκε μοντέλο προσβασιμότητας των διαθέσιμων πόρων, μέσων και εξοπλισμού στις γειτονικές περιοχές, προκειμένου να είναι διαθέσιμα για χρήση σε περίπτωση ακραίων πλημμυρών. Στη μελέτη λήφθηκαν υπόψη και οι πιο ευάλωτες ομάδες στόχοι. Το αποτέλεσμα καταγράφει ένα δείκτη του επιπέδου προσβασιμότητας για τις επιλεγμένες περιοχές, συνοδευόμενο από επεξηγηματικό χάρτη των επιπέδων προσβασιμότητας ανά γεωγραφική περιοχή και βασισμένο στα αναπτυγμένα σενάρια κινδύνου πλημμύρας. Το μοντέλο περιλαμβάνει όλους τους συνδυασμούς δεδομένων προορισμών, αποστάσεων, χρόνου και εμποδίων που σχετίζονται με τη μετακίνηση, με σκοπό την μέτρηση της σχετικής δυσκολίας που αντιμετωπίζει ένα άτομο ή ομάδα ατόμων κατά την προσπάθεια του να φτάσει σε μια υποδομή, μια υπηρεσία ή ένα πόρο. Στην πιο απλή του μορφή αναφέρεται στον ποσοτικό προσδιορισμό των ευκαιριών μετακίνησης σε μια περιοχή. Παράμετροι χρόνου, κόστους και απόστασης επίσης λαμβάνονται υπόψη σε αυτό το πλαίσιο οι οποίες συγκρίνονται μεταξύ διάφορων σημείων μέσω της χρήσης του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (ΓΠΣ).

Είναι η πρώτη φορά που το μοντέλο προσβασιμότητας εφαρμόζεται για τη διευκόλυνση της ετοιμότητας και διαχείρισης πλημμυρών!

Καταγραφή και χαρτογράφηση των διαθέσιμων μέσων και εξοπλισμού από τις αρμόδιες αρχές, εθελοντικές ομάδες, άτομα και/ή εταιρείες.

Χαρτογράφηση του οδικού δικτύου και των οικισμών στις περιοχές που εντοπίστηκαν ως ευάλωτες μέσω της ανάλυσης τρωτότητας.



Αυτό το μοντέλο προσβασιμότητας μαζί με την προπαρασκευαστική του ανάλυση θα πρέπει να αποτελέσει τη βάση ώστε όλες οι τοπικές αρχές να μπορούν αξιολογήσουν καλύτερα τις δυνατότητες της περιοχής ενδιαφέροντός τους κι έτσι τα σχετικά σχέδιά τους να είναι πιο εύστοχα και ουσιαστικά.

Ανάλυση τρωτότητας σε σχέση με τις πλημμύρες

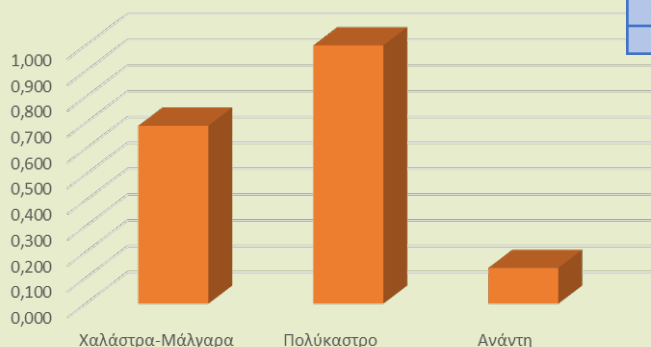


Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ απαιτεί από τα κράτη μέλη της ΕΕ να εκπονούν τα δικά τους σχέδια διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας (FRMP). Τα σχετικά ελληνικά σχέδια περιλαμβάνουν τις περιοχές που μπορεί να πλημμυρίσουν για μια δεδομένη περίοδο επιστροφής $T = 50, 100$ ή 1.000 ετών. Τα σχέδια περιλαμβάνουν επίσης μια ανάλυση τρωτότητας ανά κελί, δηλαδή τα τετραγωνικά τμήματα γης που απαρτίζουν τους χάρτες κινδύνου πλημμύρας.

Ένα διαφορετικό είδος ανάλυσης τρωτότητας επετεύχθη με τον υπολογισμό της τρωτότητας των πλημμυρισμένων περιοχών ως σύνολο, αντί για τον κατακερματισμένο τρόπο των σχεδίων. Χρησιμοποιήθηκε ο FVI «δείκτης τρωτότητας από πλημμύρες» για τον υπολογισμό της τρωτότητας. Ο «δείκτης τρωτότητας από πλημμύρες» FVI αποτελείται από βαθμολογίες που σχετίζονται με κοινωνικά, περιβαλλοντικά, οικονομικά και φυσικά χαρακτηριστικά.



Standardised συνολικός δείκτης FVI



Περιοχή	FVI _s	FVI _{ec}	FVI _{en}	FVI _{ph}	stFVI
Χαλάστρα - Μάλγαρα	0,053	0,098	0,170	0,169	0,689
Πολύκαστρο	0,070	0,187	0,096	0,973	1,000
Ανάντη	0,010	0,001	0,057	0,017	0,138

Αυτό το είδος ανάλυσης τρωτότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί από διάφορους φορείς, όπως τοπικές και περιφερειακές αρχές, όπου υπάρχουν περιορισμένοι πόροι για την προστασία από πλημμύρες και πρέπει να τεθούν προτεραιότητες, τόσο στο σχεδιασμό για την πρόληψη, όσο και στη διαχείριση τυχόν καταστροφών.

Τα αποτελέσματα μιας τέτοιας ανάλυσης τρωτότητας μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο για λόγους σύγκρισης. Στο ελληνικό τμήμα του ποταμού Αξιού/Vardar, η περιοχή από το φράγμα Ellis μέχρι το Πολύκαστρο βρέθηκε να είναι η πιο ευάλωτη σε πλημμύρες περιοχή.

Όσον αφορά στη Δημοκρατία της Β. Μακεδονίας συμπληρωματικά στοιχεία απαιτούνται για την ολοκλήρωση της μελέτης. Αναμένεται τα επόμενα χρόνια κι ενδεχομένως μέσω της συνέχισης αυτού του έργου στην επόμενη προγραμματική περίοδο να υλοποιηθεί η μελέτη αυτή.

Διασυννοριακής Διαχείρισης συμβάντων και συνεργασίας (IMCBC)



ENGAGE®

Η σουίτα λογισμικών ENGAGE IMS/CAD αποτελεί ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Διοίκησης και Ελέγχου για τη Διαχείριση Κλήσεων έκτακτης ανάγκης και την αποστολή εντολών (Incident Management & Computer Aided Dispatch) το οποίο ενσωματώνει πολλαπλά δομοστοιχεία και υπηρεσίες σε ένα ενιαίο περιβάλλον λογισμικού. Το ENGAGE είναι ένα αρθρωτό (modular) σύστημα που παρέχει την ευελιξία κατάλληλης προσαρμογής ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες οποιουδήποτε περιβάλλοντος ασφάλειας. Όλα τα δομοστοιχεία του συνδυάζονται σε μία κοινή πλατφόρμα λογισμικού βασισμένη σε αρχιτεκτονική πολλαπλών στρωμάτων (n-tier) με πλήθος διασυνδέσεις (connectors) και επικοινωνίες ανάλογα με τις απαιτήσεις του πελάτη

Εικόνα 1: ENGAGE
IMS/CAD

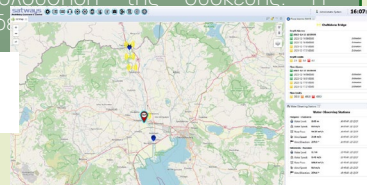


Στα πλαίσια του έργου FLOOD SHIELD, το σύστημα ENGAGE προσφέρει τις ακόλουθες κύριες λειτουργίες:	
1	Καταγραφή κλήσεων και συναφών πληροφοριών (Call Taking)
2	Διαχείριση Περιστατικών (Incident Management)
3	Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων (Operational Resource Management)
4	Παρακολούθηση Θέσης Πόρων (Resource Tracking)
5	Προβολή Ειδοποιήσεων και συναγεμμένων από τρίτα συστήματα
6	Συνεργασία χρηστών (Collaboration)
7	Διαχείριση χρηστών: φορέων διαχείρισης, ομάδων, ατόμων, ρόλων και αδειών / δικαιωμάτων χρήσης.
8	Λειτουργίες Απεικόνισης και Επεξεργασίας Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών GIS (Viewing and Editing of 2D/3D GIS)
9	Διασύνδεση με Κινητά (Mobile Data Terminal Integration)
10	Ηλεκτρονική καταγραφή ενεργειών χρηστών (Logging & Audit)
11	Διαχείριση Συστήματος (System Administration)
12	Περιβάλλον εκπαίδευσης μέσω χρήσης εικονικών συμβάντων (Training Sessions)

Επιπλέον, η λύση για έξυπνα κινητά τηλέφωνα και η διασύνδεσή τους με την πλατφόρμα επιτρέπουν την αποστολή και λήψη πληροφοριών προς και από τα κινητά επεκτείνοντας το σύστημα διοίκησης και ελέγχου και στις δυνάμεις πεδίου επαυξάνοντας έτσι την απόδοση του συστήματος και βελτιώνοντας την συνεργασία του προσωπικού στο κέντρο διαχείρισης και το πεδίο (βλ. εικόνα 3). Η κινητή εφαρμογή προσφέρει λειτουργίες που σχετίζονται με:

Λειτουργίες εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα	
1	Χάρτη 2.5D υψηλής ανάλυσης
2	Πλοήγηση GPS
3	Οπτικοποίηση επιχειρησιακών πληροφοριών
4	Παρουσίαση της λίστα ενεργών περιστατικών, λεπτομερειών αυτών καθώς και των αναστεθειμένων πόρων είτε στον χάρτη είτε σε λίστες.
5	Συνεργασία μεταξύ των επιπέδων διοίκησης μέσω ανταλλαγής πληροφοριών (κείμενο, εικόνες, βίντεο κ.λπ.)
6	Αυτόματη παρακολούθηση της συσκευής. Η εφαρμογή μεταδίδει στον πλατφόρμα

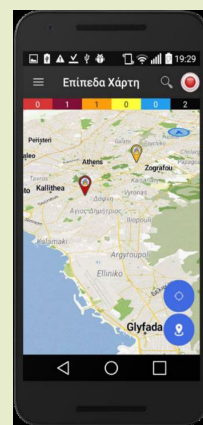
Εικόνα 2: Διασύνδεση με
εξωτερικά συστήματα



ΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ

Συνήθως, κάθε οργανισμός είναι εξοπλισμένος με ένα κέντρο κλήσεων που λαμβάνει όλες τις εισερχόμενες κλήσεις από τους πολίτες και δημιουργεί νέα περιστατικά σύμφωνα με τις ληφθείσες πληροφορίες. Ωστόσο, στο πλαίσιο του έργου FLOOD SHIELD, αυτή η διαδικασία ενισχύεται με τη δυνατότητα δημιουργίας περιστατικών με βάση τις ειδοποιήσεις που λαμβάνονται μέσω του συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμύρας καθώς και τις μετρήσεις των αισθητήρων που έχουν εγκατασταθεί στο πεδίο. Επιπλέον, μέσω της χρήσης του περιβάλλοντος εκπαίδευσης, είναι δυνατή η αυτόματη δημιουργία συγκεκριμένου περιστατικού, επιτρέποντας τη συμμετοχή του οργανισμού σε μια συνεδρία εκπαίδευσης και την πρόσβαση στη λίστα εικονικών καταστάσεων που θα παραχθούν. Μέσω αυτής της προοπτικής, οι αποστολές έχουν άμεση επισκόπηση όλων των περιστατικών, υπό-περιστατικών, των αναστεθειμένων πόρων και οποιωνδήποτε μέτρων που ενδέχεται να έχουν ληφθεί. (Εικόνα 1). Επιπλέον παρέχεται η δυνατότητα απεικόνισης γεωγραφικών δεδομένων σε 2D/3D χάρτη με σκοπό την υποστήριξη των βασικών ροών εργασίας του συστήματος, όπως η διαχείριση περιστατικών, η διαχείριση πόρων και η παρακολούθηση της θέσης τους κ.λπ. Ο χάρτης βασίζεται σε ένα σύνολο γεωγραφικών υποβάθρων, το οποίο αποτελεί την απαραίτητη βάση για την υποστήριξη και απεικόνιση των δυναμικών γεωγραφικών δεδομένων τα οποία παράγονται από το σύστημα και τους χρήστες.

Στο κάτω δεξιά πλαίσιο της Εικόνας 2, εμφανίζονται οι μετρήσεις όπως έχουν ληφθεί από τους αισθητήρες. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το είδος και την περιοδικότητα των δεδομένων που λαμβάνονται από την πλατφόρμα προκειμένου να επιτευχθεί ολοκληρωμένη διαχείριση περιστατικών και πόρων βλ. πληροφορίες για το «σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης» και για τους σταθμούς.



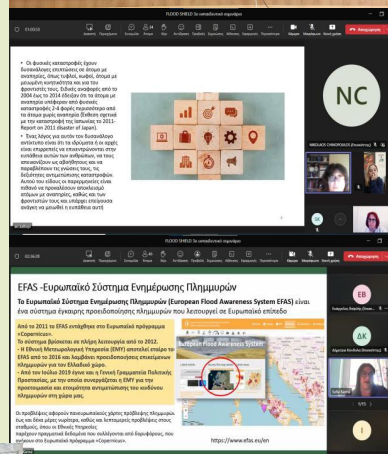
Εικόνα 3: Η
εφαρμογή για
κινητά
τηλέφωνα

Εκπαιδευτικά Προγράμματα



Σεμινάρια

διαδικτυακά & δια ζώσης



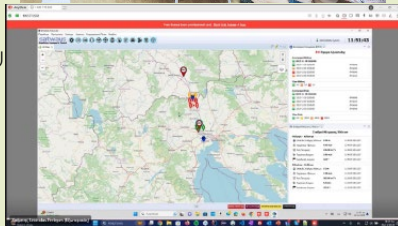
Διοργανώθηκε σειρά Εκπαιδευτικών Σεμιναρίων & Εργαστηρίων με θέμα «Λειτουργία και Χρήση του Κοινού Συστήματος Παρακολούθησης και Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Τα εκπαιδευτικά σεμινάρια & εργαστήρια FLOOD SHILED, επικεντρώθηκαν στην ευαισθητοποίηση και την αύξηση της δέσμευσης όλων των εμπλεκόμενων φορέων στην πρόληψη και διαχείριση των πλημμυρών καθώς και στην ετοιμότητα απέναντι σε πλημμυρικά συμβάντα. Οι ομάδες στόχοι των σεμιναρίων ήταν κυρίως υπάλληλοι ΟΤΑ συναφών ειδικοτήτων, καθώς και εμπλεκόμενοι στη διαχείριση και αντιμετώπιση των πλημμυρών, όπως ομάδες εθελοντών, μέλη των ομάδων παρέμβασης (Πολιτική Προστασία), εμπειρογνώμονες κ.λπ. Μια σειρά τριών (3) εκπαιδευτικών σεμιναρίων διοργανώθηκε το Νοέμβριο του 2023.



Ασκήσεις επί χάρτου

για την ενίσχυση της στρατηγικής μας

Οργανώθηκαν ασκήσεις επί χάρτου, προκειμένου να ελεγχθεί η αλληλεπίδραση μεταξύ των συστημάτων και η ετοιμότητα των υπηρεσιών.



Συνεδρίες

για άτομα με αναπηρίες ηλικιωμένους και μαθητές

Ο βασικός στόχος αυτών των ανεπίσημων εκπαιδευτικών και ενημερωτικών συνεδριών ήταν η παρουσίαση των κύριων αξόνων της προετοιμασίας έναντι των καταστροφών, ο καθορισμός του ρόλου του καθενός στην προστασία του εαυτού του και των υπολοίπων, συμβουλές για το πώς μπορεί ο καθένας να είναι προετοιμασμένος έναντι ενός περιστατικού πλημμύρας και κατανόηση της σημασίας του τηλεφωνικού αριθμού έκτακτης ανάγκης "112".

Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης



Ραδιοφωνικό σποτ

Παραγωγή ραδιοφωνικού σποτ διάρκειας περίπου 30 δευτερολέπτων.

Το σποτ επικεντρώνεται στην προώθηση του εθελοντισμού και στην ευαισθητοποίηση του κοινού.



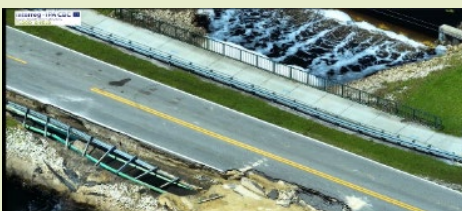
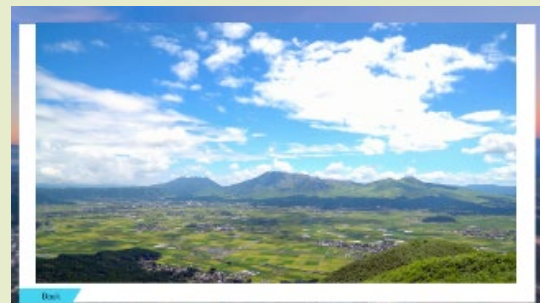
Βίντεο

Παραγωγή 2-λεπτού βίντεο με στόχο την ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τους κινδύνους των πλημμυρών και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.



VR Βίντεο

Παραγωγή τεχνολογικά προηγμένου διαδραστικού VR βίντεο που απεικονίζει περιοχές που είναι επιρρεπείς σε πλημμύρες. Αυτό το βίντεο βασίστηκε στην απεικόνιση 360° και ενισχύθηκε με επιπλέον διαδραστικό και εκπαιδευτικό περιεχόμενο.



Εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης



Σειρά εκδηλώσεων

στο πλαίσιο της "Διεθνούς Ημέρας Μείωσης Φυσικών Καταστροφών"



Ο βασικός στόχος των εκδηλώσεων ήταν να συζητηθούν οι νέες προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι κεντρικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές, καθώς και ο επιχειρηματικός κόσμος, η ακαδημαϊκή κοινότητα, οι οργανισμοί εθελοντών και οι τοπικές κοινότητες, λόγω της αυξημένης έντασης και συχνότητας ακραίων καιρικών φαινομένων και της κλιματικής κρίσης, γενικότερα. Αυτό φέρνει στο προσκήνιο την ανάγκη άμεσων μέτρων για την προστασία των πολιτών και του περιβάλλοντος από τις πλημμύρες.

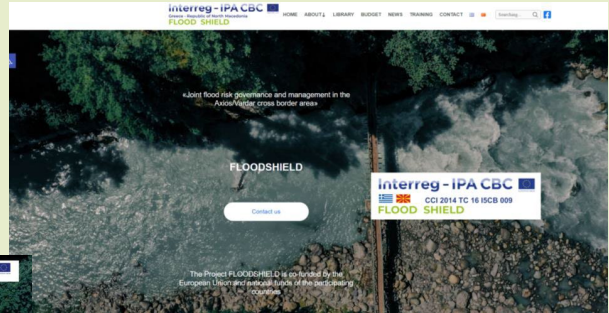
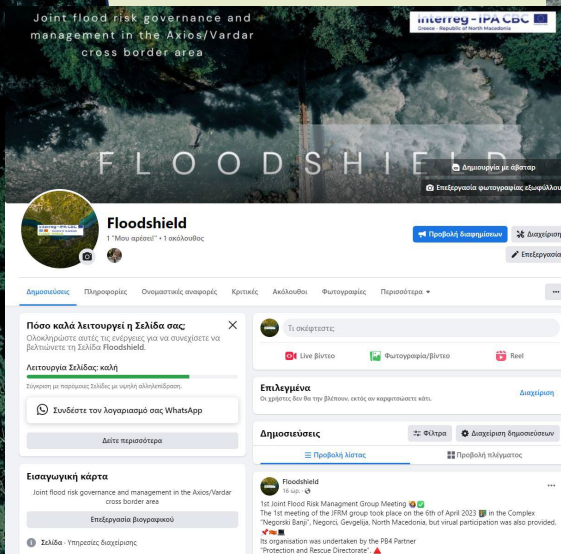
Εργαλεία διαδικτύου (ιστοσελίδα, κοινωνικά δίκτυα, κουίζ)



Ιστοσελίδα & Κοινωνικά δίκτυα

Δημιουργία και συντήρηση της σελίδας του έργου FLOODSHIELD στο Facebook στα Αγγλικά.

Δημιουργία και συντήρηση της ιστοσελίδας του έργου FLOODSHIELD σε τρεις (3) γλώσσες (Αγγλικά, Ελληνικά, Σλαβομακεδονικά).



Παραγωγή σελίδων στην επίσημη ιστοσελίδα του έργου για την παροχή σχετικής πληροφόρησης διαδικτυακά και την αυτοαξιολόγηση των γνώσεων αυτών μέσω κουίζ.

Η επίσημη ιστοσελίδα του έργου φιλοξενεί, σε μορφή σελίδων 'micro site', κουίζ, ασκήσεις και πληροφορίες σχετικών με φαινόμενα πλημμύρας με σκοπό την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση του κοινού.



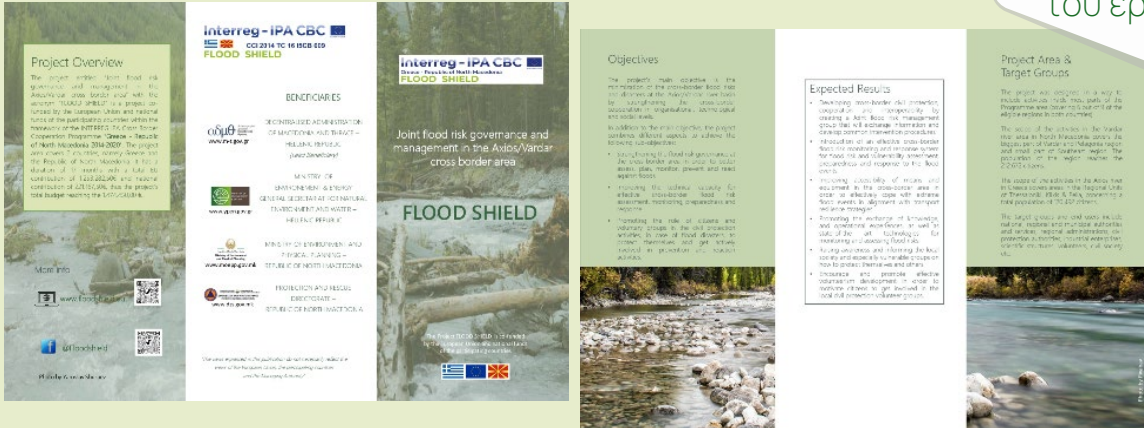
Κουίζ





Προωθητικό υλικό

Φυλλάδιο του έργου



Ως μέρος του έργου FLOODSHIELD, δημιουργήθηκε πλούσιο ενημερωτικό υλικό, που περιλαμβάνει την παραγωγή φυλλαδίου σε τρεις (3) γλώσσες (Αγγλικά, Ελληνικά και Σλαβομακεδονικά), ένα πανό, δύο ενημερωτικά δελτία και πολλές αφίσες. Ο σκοπός αυτού του υλικού ήταν να ενημερώσει το κοινό, τους τοπικούς και τους σχετικούς ενδιαφερόμενους φορείς (stakeholders) για την υλοποίηση του έργου.



Ενημερωτικά δελτία



Προωθητικό υλικό

Δημιουργήθηκε πολύ πλούσιο ενημερωτικό υλικό στο πλαίσιο του έργου. Ένα από τα κύρια έγγραφα είναι οι οδηγίες κατευθυντήριων γραμμών αυτοπροστασίας από τις πλημμύρες που παράχθηκαν σε τρεις (3) γλώσσες, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με το πώς να προστατευτεί κανείς και να ευαισθητοποιείται έναντι των πλημμυρών. Οι οδηγίες παράχθηκαν σε μικρό μέγεθος τσέπης ως φυλλάδιο, με στόχο να απευθύνονται σε ένα ευρύτερο κοινό.



Τεύχος κατευθυντήριων γραμμών για την αυτοπροστασία από τις πλημμύρες

FLOODS

Εάν ο καιρός είναι καλός, η βροχή είναι καλή. Αλλά αν είναι πολύ καλή, μπορεί να γίνει επικίνδυνη. Η βροχή ή η πλημμύρα είναι ένας κίνδυνος που μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες.

Μην φοβάστε!

Η βροχή ή η πλημμύρα είναι ένας κίνδυνος που μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες.

What to do and not to do before, during & after floods

Flood self-protection guidelines

The Project's lead entity is the Ministry of Environment, Energy and Climate Change of the Republic of North Macedonia.

ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ

Ο καιρός είναι καλός, η βροχή είναι καλή. Αλλά αν είναι πολύ καλή, μπορεί να γίνει επικίνδυνη. Η βροχή ή η πλημμύρα είναι ένας κίνδυνος που μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες.

Η βροχή ή η πλημμύρα είναι ένας κίνδυνος που μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες.

Η βροχή ή η πλημμύρα είναι ένας κίνδυνος που μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες. Η βροχή ή η πλημμύρα μπορεί να σας βρει bấtοπότες.

interreg - IPA CBC
Cross-Regional Programme
FLOOD SHIELD

Προϊόντες πληροφοριών

www.floodshield.eu

Τι να κάνετε και τι να μην κάνετε πριν από τη βροχή και μετά τις πλημμύρες

Κατευθυντήριες γραμμές για την προστασία από τις πλημμύρες

Ταβόλα ενημερωτικού υλικού για την προστασία από τις πλημμύρες

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑ

Μην είστε ασημένιοι

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

BEFORE A FLOOD (WHEN FLOODING IS FORECAST)

Be alert

- Monitor your surroundings.
- Check the weather forecast.
- Check the flood risk map.
- Check the flood risk map.
- Check the flood risk map.

Protect your property

- Move valuable and irreplaceable items to higher levels.
- Move valuable and irreplaceable items to higher levels.
- Move valuable and irreplaceable items to higher levels.

Assemble disaster supplies

- Prepare a disaster kit.
- Prepare a disaster kit.
- Prepare a disaster kit.

Be prepared to evacuate

- Identify evacuation routes.
- Identify evacuation routes.
- Identify evacuation routes.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑ

Μην είστε ασημένιοι

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

DURING A FLOOD

Be alert

- Monitor your surroundings.
- Monitor your surroundings.
- Monitor your surroundings.

Move safely

- Move safely.
- Move safely.
- Move safely.

NEVER drive through flooded roads

- Never drive through flooded roads.
- Never drive through flooded roads.
- Never drive through flooded roads.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑ

Μην είστε ασημένιοι

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

AFTER A FLOOD

Be alert

- Monitor your surroundings.
- Monitor your surroundings.
- Monitor your surroundings.

Check for damage

- Check for damage.
- Check for damage.
- Check for damage.

Check for damage

- Check for damage.
- Check for damage.
- Check for damage.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑ

Μην είστε ασημένιοι

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

interreg - IPA CBC
Cross-Regional Programme
FLOOD SHIELD

Како да се реагира и да не се реагира пред, за време и по поплави

Прирачник за само-заштита при поплави

Универзитет "Св. Кирил и Методиј" - Скопје

ROMA

ΠΡΕΣ ΠΟΛΙΤΕΣ (FOR THE POLITICAL LEADERS)

ΠΟΛΙΤΕΣ ΠΟΛΙΤΕΣ

ΜΗΝΙΣΤΕ

Κατευθυντήριες γραμμές για την αυτοπροστασία από τις πλημμύρες

ΠΡΕΣ ΔΙΟΙΚΗΤΕΣ (FOR THE ADMINISTRATIVE LEADERS)

Κατευθυντήριες γραμμές για την αυτοπροστασία από τις πλημμύρες

interreg - IPA CBC
Cross-Regional Programme
FLOOD SHIELD

What 'TO DO and not to DO' before, during and after floods

Flood self-protection guidelines

The Project's lead entity is the Ministry of Environment, Energy and Climate Change of the Republic of North Macedonia.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΜΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑ

Μην είστε ασημένιοι

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

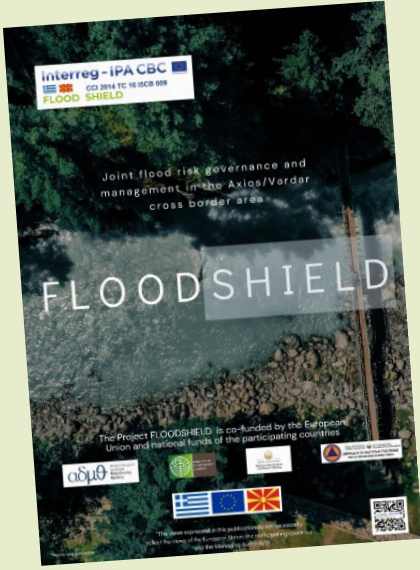
Ετοιμάστε τον εαυτό σας

Ετοιμάστε τον εαυτό σας

interreg - IPA CBC
Cross-Regional Programme
FLOOD SHIELD

Κατευθυντήριες γραμμές για την αυτοπροστασία από τις πλημμύρες

Προωθητικό υλικό



Αφίσες



Πανό



Εταιρικό Σχήμα



αδμθ Αποκεντρωμένη
Διοίκηση
Μακεδονίας
Θράκης

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ -
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
(Επικεφαλής εταίρος)
www.m-t.gov.gr

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ -
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ -
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
www.ypen.gov.gr

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΦΥΣΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ -
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΒΟΡΕΙΑΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
www.moep.gov.mk

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΣΗΣ -
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΒΟΡΕΙΑΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
www.dzs.gov.mk



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Republic of North Macedonia
Ministry of Environment
and Physical Planning



Влада на Република
Северна Македонија Government of the
Republic of North Macedonia
ДИРЕКЦИЈА ЗА ЗАШТИТА И СПАСУВАЊЕ
PROTECTION AND RESCUE DIRECTORATE



Διάρκεια

22/07/2022 - 22/12/2023



Προϋπολογισμός

1.474.450.00€



Αποποίηση ευθυνών:

“Το περιεχόμενο του παρόντος αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του εταιρικού σχήματος του έργου FLOOD SHIELD και δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, των συμμετεχουσών χωρών και της Διαχειριστικής Αρχής.”