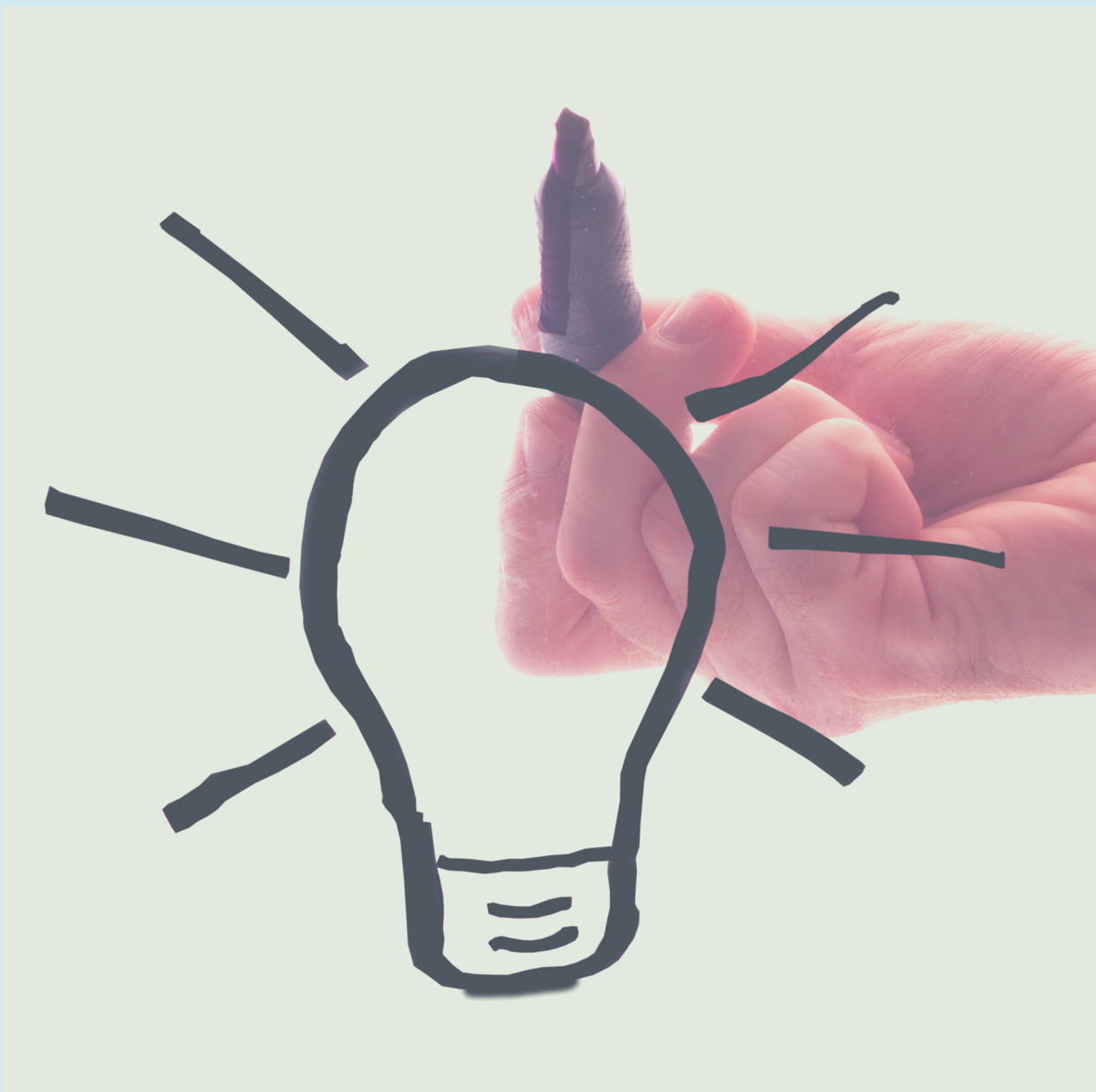


# Προβολή ερευνητικών αποτελεσμάτων Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Τεύχος #15  
Ιούλιος 2021



# Περιεχόμενα

## EU Programmes 2014-2020

Δικονομικές Εγγυήσεις για Παιδιά που είναι Ύποπτοι ή Κατηγορούμενοι: Βελτιώνοντας την Εφαρμογή του Δικαιώματος σε Ατομική Αξιολόγηση

3

## NTERREG IPA CBC - Greece- Republic of North Macedonia

Κοινή Διασυνοριακή Συνεργασία για την Προστασία της Κοινωνίας από Φυσικές και Ανθρωπογενείς Καταστροφές

8

## ΕΣΠΑ 2014-2020, Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Σύγχρονη Τέχνη και Νέα Μέσα: Ψηφιακότητα, Διάδραση και Διαδίκτυο.  
Έλληνες Καλλιτέχνες - Δημιουργοί, Έργα Τέχνης, Εκθέσεις και η Πρόσληψή τους από το Κοινό

12

## ΕΣΠΑ 2014-2020, Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία, Ερευνώ - Δημιουργώ - Καινοτομώ

Καινοτόμες Υπηρεσίες σε Συστήματα Διαχείρισης Αποθηκών (WMS) με Τεχνολογίες Οπτικού Εντοπισμού Θέσης (VPS) Οπτικής Καταμέτρησης και Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR)

19

# Δικονομικές Εγγυήσεις για Παιδιά που είναι Ύποπτοι ή Κατηγορούμενοι: Βελτιώνοντας την Εφαρμογή του Δικαιώματος σε Ατομική Αξιολόγηση

Αγγελική Πιτσελά  
Καθηγήτρια  
Τμήμα Νομικής  
pitsela@law.auth.gr

# Σύντομη Περίληψη

Το ερευνητικό αυτό έργο έχει τα εξής αντικείμενα: πρώτον, τη διερεύνηση της νομικής ρύθμισης και πρακτικής σχετικά με την ατομική αξιολόγηση (στα αγγλικά individual assessment – IA) των παιδιών που είναι ύποπτα ή κατηγορούνται στα πλαίσια ποινικής διαδικασίας στις συμμετέχουσες χώρες· δεύτερον, τον εντοπισμό των βέλτιστων πρακτικών και των αναδυόμενων σημαντικών προκλήσεων· τρίτον, την προετοιμασία συστάσεων για την κατανόηση της υφιστάμενης κατάστασης και τέταρτον, την επαύξηση της αμοιβαίας γνώσης μεταξύ εμπειρογνομόνων – επαγγελματιών που διενεργούν και χρησιμοποιούν τη διενεργηθείσα ατομική αξιολόγηση. Κεντρικό σημείο και αφετηρία υπήρξε η ευρωπαϊκή Οδηγία 2016/800 η οποία ενσωματώθηκε στο ελληνικό δίκαιο με το Ν. 4689/2020.

## Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

EU Programmes 2014-2020, Justice Programme



## Λέξεις Κλειδιά:

ατομική αξιολόγηση, ανήλικοι, δικονομικές εγγυήσεις – individual assessment, children, procedural safeguards

## Διάρκεια Έργου:

01/01/2019 - 30/06/2021

## Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

**Γιώργος Νούσκαλης**, Επίκουρος Καθηγητής Ποινικού Δικαίου ΑΠΘ

**Αναστασία Γιάγκου**, Απόφοιτος ΜΠΣ και υποψήφια Διδάκτωρ Νομικής Σχολής Χαϊδελβέργης

**Χαράλαμπος Καραγιαννίδης**, Διδάκτωρ Εγκληματολογίας Νομικής Σχολής ΑΠΘ

**Άννα Κιβρακίδου**, Δικηγόρος, Δ.Ν. Ποινικού Δικαίου ΑΠΘ

**Σίλια Γούναρη**, Δικηγόρος, Ερευνήτρια

# Ερευνητικά Αποτελέσματα

Στα ερευνητικά αποτελέσματα όπως αυτά αποτυπώθηκαν στο τελικό εγχειρίδιο (handbook) καταγράφηκε η πρακτική των συμμετεχουσών χώρων σε σχέση με την ατομική αξιολόγηση. Εξάλλου, έγινε συγκριτική μελέτη της ατομικής αξιολόγησης των ανηλίκων κατηγορουμένων.

Τα αποτελέσματα του ερευνητικού έργου περιλαμβάνονται στο τελικό εγχειρίδιο (handbook) που εκδόθηκε υπό την επιμέλεια της R. Vaiciuniene (2020). Individual Assessment of Suspected or Accused Children: insights into good practice in the light of the Directive (EU) 2016/800. Vilnius: Zara (και στα ελληνικά υπό την επιμέλεια της μη κυβερνητικής οργάνωσης: Hope for Children, CRC Policy Center με έδρα την Κύπρο). Θεματικές του είναι η ανάλυση του ζητήματος της ατομικής αξιολόγησης των ανηλίκων στο πλαίσιο της ποινικής διαδικασίας, η ενδυνάμωση της πρακτικής της ατομικής αξιολόγησης με την οδηγία (ΕΕ) 2016/800· η προσέγγιση και εκτίμηση της ατομικής αξιολόγησης ως αποδεικτικού υλικού στην ποινική διαδικασία· η εφαρμογή της ατομικής αξιολόγησης ξεχωριστά σε κάθε συμμετέχουσα χώρα, δηλαδή στη Λιθουανία, (Ινστιτούτο Δικαίου του Λιθουανικού Κέντρου Κοινωνικών Επιστημών), Ελλάδα (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης), Κύπρο (Hope for Children, CRC Policy Center) και Κροατία (Σχολή Επιστημών Εκπαίδευσης και Αποκατάστασης του Ζάγκρεμπ). Σύμφωνα με την Avril Calder, προσωπικότητα υψηλού ήθους και αναγνωρισμένης ικανότητας, επί σειρά δεκαετιών δικαστή δικαστηρίου ανηλίκων στο Λονδίνο και τ. πρόεδρο της International Association of Youth and Family Judges and Magistrates (IAYFJM), οι συγγραφείς ελπίζουν ότι το εν λόγω βιβλίο υπό την επιμέλεια της R. Vaiciuniene θα χρησιμεύσει ως εγχειρίδιο για τους επαγγελματίες που ειδικεύονται στον τομέα της ατομικής αξιολόγησης.

Από τις συμπερασματικές παρατηρήσεις του εγχειριδίου προκύπτει, μεταξύ άλλων, ότι «Η ατομική αξιολόγηση των υπόπτων ή κατηγορουμένων ανηλίκων μπορεί να θεωρηθεί ως ένα μέσο με δύο στόχους. Πρώτον, ως εργαλείο λήψης αποφάσεων βάσει στοιχείων, επιτρέπει την ικανοποίηση των αναγκών του παιδιού σε κάθε στάδιο της ποινικής διαδικασίας, ιδίως όταν πρόκειται για διαδικαστικές αποφάσεις ή αποφάσεις καταδίκης. Δεύτερον, μας δίνει τη δυνατότητα να ακούσουμε τον ανήλικο, να τον εκπροσωπήσουμε και να αλληλεπιδράσουμε μαζί του και να λάβουμε υπόψη τη συγκεκριμένη κατάστασή του, καθώς και να συμβάλλουμε στη λήψη αποφάσεων που είναι όσο το δυνατόν πιο φιλικές προς το παιδί και που δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες για μελλοντική βελτίωση της συμπεριφοράς του».

Επίσης, ερευνήθηκαν και αναλύθηκαν ζητήματα όπως η αναγκαία εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού που διενεργεί την ατομική αξιολόγηση, η ανάγκη ή όχι τυποποίησης της διαδικασίας της ατομικής αξιολόγησης, αλλά και το πρακτικό ζήτημα των πόρων που πρέπει να διατεθούν από τα κράτη για την ορθή στελέχωση και λειτουργία των σχετικών υπηρεσιών.

Στο καταληκτικό συνέδριο που έγινε την 30/6/2021, συμμετείχαν εκτός από τους κεντρικούς ερευνητές του έργου και κοινωνικοί λειτουργοί, ψυχολόγοι, ψυχίατροι, εγκληματολόγοι, νομικοί κ.ά., οι οποίοι εισέφεραν ενδιαφέρουσες απόψεις για την καλύτερη πρακτική της ατομικής αξιολόγησης.

# Παραδείγματα εφαρμογών

“ Τα αποτελέσματα του ερευνητικού έργου περιλαμβάνονται στο τελικό εγχειρίδιο (handbook) που εξεδόθη ”

Σύμφωνα με το handbook: «Η Οδηγία 2016/800 θεσπίζει γενικές αρχές, αφήνοντας στα κράτη μέλη ένα σχετικά ευρύ περιθώριο διακριτικής ευχέρειας όσον αφορά την υλοποίηση και την εφαρμογή της ατομικής αξιολόγησης των παιδιών στα εθνικά τους συστήματα. **Σύμφωνα με την έρευνα που παρουσιάζεται σε αυτό το βιβλίο, ανακαλύφθηκαν διαφορετικές πορείες εφαρμογής της ατομικής αξιολόγησης στις τέσσερις χώρες που εξετάστηκαν (Λιθουανία, Ελλάδα, Κύπρος και Κροατία).**

Σε ορισμένες χώρες (π.χ. Λιθουανία), η εφαρμογή της ατομικής αξιολόγησης πραγματοποιείται με μάλλον τυπικό τρόπο, βάσει των υφιστάμενων διατάξεων. Αυτή η πορεία εφαρμογής μπορεί να εμποδίσει την ποιοτική βελτίωση της εθνικής πρακτικής. Σε άλλες χώρες, όπως η Κύπρος, όπου δεν υπάρχει ολοκληρωμένη νομοθεσία για τους ανήλικους παραβάτες, οι νομοθετικές αλλαγές που θεσπίστηκαν, σύμφωνα με την Οδηγία, μπορούν να θεωρηθούν ως ένα σημαντικό βήμα προς τα εμπρός.

Η επιλογή διαφορετικών διαδρομών για την εφαρμογή της ατομικής αξιολόγησης στις εθνικές δικαιοδοσίες εξαρτάται από τους διάφορους κανονισμούς και πρακτικές που υπάρχουν σε αυτές, καθώς και από τους διαθέσιμους πόρους και το βαθμό υποστήριξης από τους φορείς χάραξης πολιτικής. Ως αποτέλεσμα, μια ατομική αξιολόγηση μπορεί να είναι περιορισμένης εμβέλειας και να επικεντρώνεται σε έναν μόνο στόχο, όπως η αξιολόγηση του κινδύνου ή η συλλογή συγκεκριμένων πληροφοριών από το σχολείο, την οικογένεια κ.ο.κ. Μια τέτοια αξιολόγηση δεν λαμβάνει υπόψη τη συνολική κατάσταση ενός παιδιού και δεν καλύπτει όλες τις ανάγκες του».

Στην Ελλάδα η οδηγία (ΕΕ) 2016/800 κυρώθηκε σχετικά πρόσφατα και δεν υπάρχουν ακόμα καταγεγραμμένα παραδείγματα εφαρμογής. Πρέπει ωστόσο να αναφερθεί ότι και το προϊσχύσαν καθεστώς ατομικής αξιολόγησης του ανηλικού ήταν σε μεγάλο βαθμό ήδη αρκετά λεπτομερές και ικανοποιούσε και τις τωρινές απαιτήσεις του ευρωπαϊκού νομοθέτη, αν και δεν εφαρμοζόταν σε όλες τις έδρες πρωτοδικείων της χώρας με τον ίδιο τρόπο.

# Σχετικές Δημοσιεύσεις

Τα αποτελέσματα του ερευνητικού έργου παρουσιάστηκαν και στο καταληκτικό συνέδριο που ανακοινώθηκε, μεταξύ άλλων, στον Δικηγορικό Σύλλογο Θεσσαλονίκης στον ακόλουθο σύνδεσμο <https://bit.ly/3fbL1jM>, ενώ δημοσιεύτηκε σχετικώς και το handbook, που μπορεί κανείς να διαβάσει στον ακόλουθο σύνδεσμο <https://www.dsth.gr/documents/10180/0/Handbook-Layout-WEB.pdf?version=1.0>

# Κοινή Διασυνοριακή Συνεργασία για την Προστασία της Κοινωνίας από Φυσικές και Ανθρωπογενείς Καταστροφές

Θεόδωρος Τσάπανος  
Καθηγητής  
Τμήμα Γεωλογίας  
[tsapanos@geo.auth.gr](mailto:tsapanos@geo.auth.gr)





# Σύντομη Περίληψη

Το έργο με ακρωνύμιο JCROSS εστίασε στην πρόληψη και αντιμετώπιση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών στην διασυνοριακή περιοχή Ελλάδας - Βόρειας Μακεδονίας και πιο συγκεκριμένα στην Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας και στην Περιφέρεια της Πελαγονίας. **Αντιμετωπίστηκαν τα ζητήματα των σεισμών, των κατολισθήσεων και των πλημμυρών, σε σχέση με την προστασία κρίσιμων υποδομών όπως φράγματα και σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.** Ταυτόχρονα υλοποιήθηκαν κοινές εκπαιδευτικές δράσεις, ασκήσεις επί χάρτου και επί του πεδίου, ενώ αναπτύχθηκαν τεχνολογικά συστήματα υποστήριξης λήψης αποφάσεων και διασυνδέθηκε η έρευνα του Πανεπιστημίου με τις επιχειρησιακές ανάγκες των φορέων πολιτικής προστασίας.

## Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2014-2020, Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας, INTERREG IPA CBC - Greece- Republic of North Macedonia

**Interreg - IPA CBC**   
Greece - Republic of North Macedonia

## Λέξεις Κλειδιά:

διαχείριση καταστροφών – disaster management

## Διάρκεια Έργου:

04/07/2018 - 03/06/2021

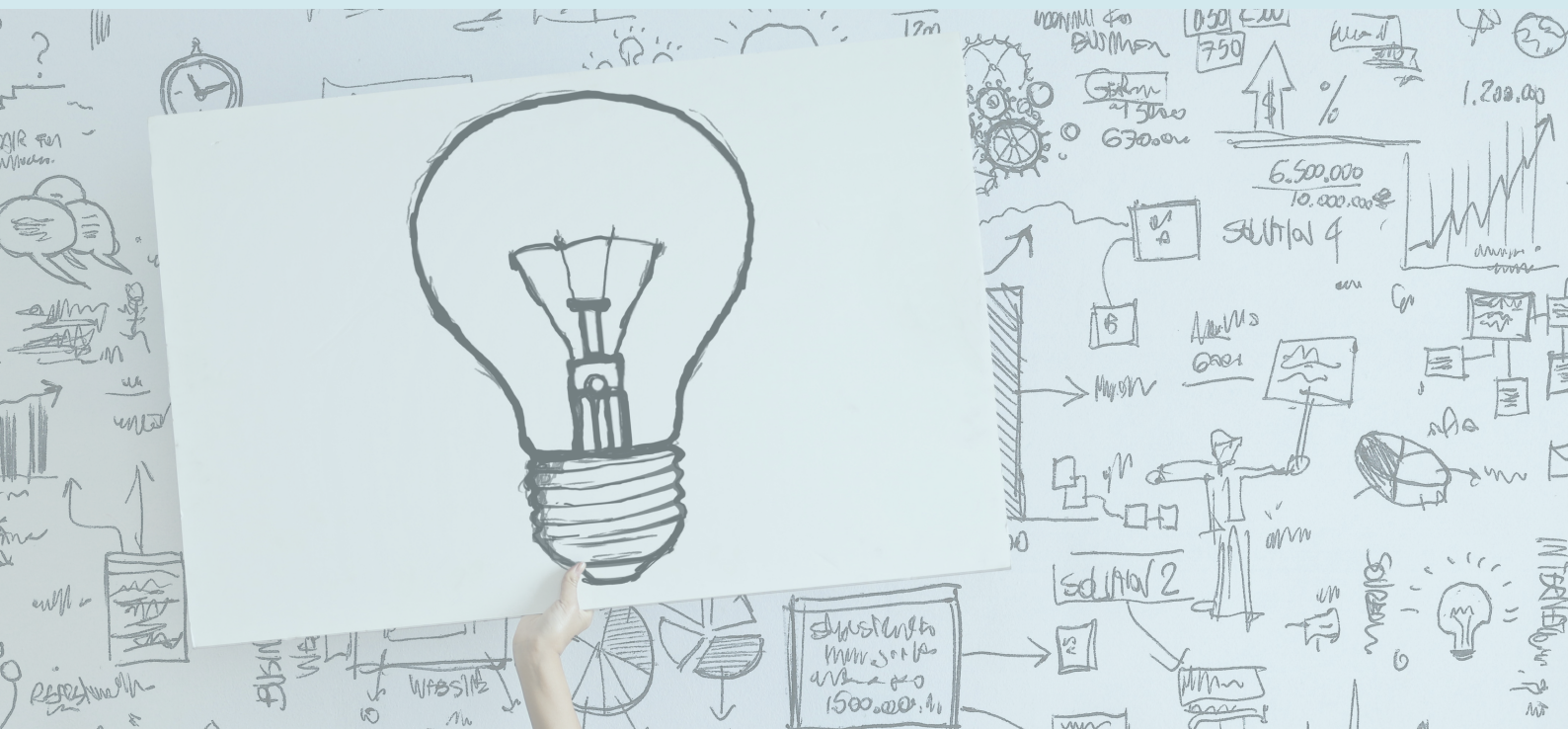
## Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

**Ευάγγελος Κατσαρός**, Ερευνητής – Εμπειρογνώμονας Πολιτικής Προστασίας

**Ευάγγελος Τζάμος**, Ερευνητής – Γεωλόγος

# Ερευνητικά Αποτελέσματα

- Σύστημα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων (Decision Support System) των φορέων / στελεχών πολιτικής προστασίας, εξοπλισμένο με σειρά εργαλείων όπως εκκένωσης, επιλογής βέλτιστης διαδρομής, δημιουργίας σεναρίων κ.λπ.
- Μελέτες σεισμολογικές για την αποσαφήνιση των σεισμολογικών δεδομένων και -σε συνδυασμό με άλλα στοιχεία- της τρωτότητας κρίσιμων υποδομών, όπως φράγματα, νοσοκομεία, σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, δίκτυα κοινής ωφελείας.
- **Συγκριτική αξιολόγηση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης για την αντιμετώπιση διασυνοριακών φυσικών, τεχνολογικών και ανθρωπογενών καταστροφών.**
- Εξειδικευμένες μελέτες, όπως emergency logistics στην διασυνοριακή περιοχή, κοινό διαπεριφερειακό σχέδιο αντιμετώπισης φυσικών και άλλων καταστροφών (περιλαμβανομένων εκτάκτων αναγκών υγείας).
- Σχεδίαση κοινών διασυνοριακών εκπαιδεύσεων και ασκήσεων με βάση τα πρότυπα της Διεύθυνσης Ανθρωπιστικής Βοήθειας και Πολιτικής Προστασίας (DG ECHO), της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας και του Αρχηγείου του Πυροσβεστικού Σώματος.
- Πλατφόρμα εκπαίδευσης εξ' αποστάσεως για την κάλυψη εκπαιδευτικών αναγκών κατά την διάρκεια της Πανδημίας και μετά.



# Παραδείγματα εφαρμογών

“ Το έργο με ακρωνύμιο JCROSS εστίασε στην πρόληψη και αντιμετώπιση φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών στην διασυνοριακή περιοχή Ελλάδας - Βόρειας Μακεδονίας και πιο συγκεκριμένα στην Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας και στην Περιφέρεια της Πελαγονίας ”

- Αξιοποίηση του συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων από Περιφέρειες - Δήμους - σε συνδυασμό με άλλες πρωτοβουλίες όπως η πρωτοβουλία ""Αντώνης Τρίτσης"" για την βελτιστοποίηση της λειτουργίας των υπηρεσιών πολιτικής προστασίας.
- **Σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση ασκήσεων για φορείς πολιτικής προστασίας, εθελοντικών οργανώσεων και φορέων διαχείρισης κρίσιμων υποδομών** (περιλαμβανομένων πολιτιστικών μνημείων).
- Υλοποίηση εξειδικευμένων μελετών τρωτότητας -σε συνδυασμό με δημιουργία σεναρίων και υλοποίηση ασκήσεων- για κρίσιμες υποδομές / περιοχές.
- Ανάπτυξη και υλοποίηση μεθοδολογίας ενίσχυσης της ανθεκτικότητας πόλεων απέναντι σε φυσικές, τεχνολογικές και άλλες καταστροφές.

# Σχετικές Δημοσιεύσεις

Δημοσιεύσεις σχετικές με τα Ερευνητικά Αποτελέσματα του έργου παρουσιάστηκαν:

- Best Practices in Emergency Logistics Topics, TRB, August 1st, 2019,
- Safe Corfu 2019
- 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Αντισεισμικής Μηχανικής και Τεχνικής Σεισμολογίας, 2019

# **Σύγχρονη Τέχνη και Νέα Μέσα: Ψηφιακότητα, Διάδραση και Διαδίκτυο. Έλληνες Καλλιτέχνες – Δημιουργοί, Έργα Τέχνης, Εκθέσεις και η Πρόσληψή τους από το Κοινό**

Μιλτιάδης Παπανικολάου  
Ομότιμος Καθηγητής  
Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας  
milpap@hist.auth.gr

# Σύντομη Περίληψη

Η Ψηφιακή Τέχνη είναι ένα σύγχρονο «καλλιτεχνικό κίνημα», το οποίο βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην κυριαρχία της τεχνολογίας, πράγμα που συνέβαινε και παλιότερα σε άλλες μορφές τέχνης, τις οποίες η κριτική χωρίς δισταγμό ενέτασσε στην πρωτοπορία. Πράγμα που σημαίνει ότι και τα σύγχρονα ψηφιακά έργα ελέγχονται για το σημασιολογικό εύρος που εμπεριέχουν ως έργα τέχνης. **Τα «μέσα» είναι εκείνα που διαφοροποιούν αυτή την τέχνη και την καθιστούν προσιτή στο κοινό μέσα από την κατάλληλη και εξειδικευμένη γνώση.**

Στόχοι του ερευνητικού προγράμματος είναι: α) η καταγραφή του καλλιτεχνικού δυναμικού που ασχολήθηκε (ή ασχολείται) με το είδος αυτό στην Ελλάδα, β) η αξιολόγηση και η ταξινόμηση των έργων, γ) η περιγραφή του ιστορικού και κοινωνικού πλαισίου, δ) η θέση της κριτικής, ε) η ανταπόκριση των μουσείων και των αιθουσών τέχνης και στ) η πρόσληψη αυτής της τέχνης από το κοινό και τους συλλέκτες.

## Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2014-2020,  
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού  
Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση



## Λέξεις Κλειδιά:

ψηφιακή τέχνη, πολυμέσα, διαδίκτυο, τεχνολογία και επιστήμη, βίντεο, φωτογραφία, πολυμεσικότητα, διάδραση, animation, κυβερνοχώρος – digital art, multimedia, internet, technology and science, video, photography, multimedia, interaction, animation, cyberspace

## Διάρκεια Έργου:

30/12/2019 - 30/06/2021

## Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

Μαρκέλλα-Ελπίδα Τσίχλα  
Ευτυχία (Φαίη) Τζανετουλάκου

# Ερευνητικά Αποτελέσματα

Είναι γεγονός ότι ο ηλεκτρονικός πολιτισμός στον οποίο ανήκει το αντικείμενο της παρούσας έρευνας, συνδέει την τεχνολογία με την κουλτούρα, δηλαδή τις υλικές τεχνικές με τις συμβολικές μορφές. Πρόκειται για τις δύο όψεις ενός νομίσματος, όπου οι «ιδέες» θα πρέπει να αναζητηθούν στους φορείς μετάδοσης αυτών των ιδεών. Για τους μελετητές η ανθρώπινη ιστορία ακολούθησε μια κυκλική πορεία, που σήμερα χαρακτηρίζεται από τα ηλεκτρονικά δίκτυα και την «κυβερνοκουλτούρα» (Βρύζας 2012). **Συνεπώς ο κυβερνοχώρος ως ένα κυρίαρχο και ισχυρό ανθρωπολογικό πεδίο, δημιουργεί συνθήκες νέας αγοράς τροφοδοτώντας την ανάπτυξη, όπου ο εικαστικός λόγος διεκδικεί το δικό του μερίδιο.**

Η ψηφιακή τέχνη στην Ελλάδα ήρθε με κάποια καθυστέρηση (τέλη δεκαετίας του '80), ωστόσο σήμερα παρουσιάζει μια σημαντική εξέλιξη. Στις Σχολές Καλών Τεχνών δημιουργήθηκαν ειδικά τμήματα «Τέχνης και τεχνολογίας», έτσι που νέοι καλλιτέχνες επιδίδονται στο νέο είδος με αρκετή μάλιστα επιτυχία. Ιδίως μετά τη γνώση που αποκτήθηκε από τον νέο ψηφιακό κόσμο που εμφανίστηκε μπροστά τους στην αυγή της νέας χιλιετίας. **Η ανάπτυξη της ψηφιακής τέχνης παρουσιάζει σήμερα γεωμετρική πρόοδο και ο όρος «ψηφιακή τέχνη» διευρύνθηκε, συμπεριλαμβάνοντας κάθε τι που παράγεται ψηφιακά, δηλαδή εικόνες από το βίντεο, τη φωτογραφική και κινηματογραφική κάμερα, τον μουσικό ήχο, δημιουργώντας έργα εικαστικής αντίληψης είτε είναι κινούμενες εικόνες είτε στατικά έργα στον τύπο των γλυπτικών κατασκευών και των εγκαταστάσεων.** Εκείνο πάντως που κυριαρχεί είναι η εικαστική ελευθερία και οι νέοι Έλληνες καλλιτέχνες υπηρετούν με συνέπεια. Αυτό δείχνει και τα πολυάριθμα εργαστήρια Ψηφιακής τέχνης (δημόσια και ιδιωτικά), που εμφανίζονται κάθε τόσο.

Ο Μάνθος Σαντοριναίος είναι ένας από τους πρώτους Έλληνες καλλιτέχνες που πειραματίστηκαν με επαγγελματισμό και με συνέπεια σε ένα είδος τέχνης που όλο και περισσότερο διαδίδεται και σε νέους καλλιτέχνες. Ο Σαντοριναίος πιστός στις απόψεις του για τη σημασία των ηλεκτρονικών και των ψηφιακών μέσων στη δημιουργία νέων μορφών τέχνης ίδρυσε διάφορους τομείς με αντικείμενα τα ψηφιακά μέσα έχοντας ως «δόγμα» ότι «ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι το υπόστρωμα της μνήμης», ανάγοντας τη σημασία του στο επίπεδο της πρώτο-δημιουργίας, όπως αρχικά θεωρούνταν η γραφή. Μία από τις πρώτες ενέργειές του σε αυτό το πεδίο ήταν η ίδρυση του τμήματος για την Τέχνη και την Τεχνολογία στο Κέντρο Σύγχρονης Τέχνης Ιλεάνα Τούντα το 1987 με σκοπό την προώθηση της ψηφιακής τέχνης και την προβολή νέων καλλιτεχνών (Manthos Santorineos, 2021).

Ωστόσο, η πιο ενδιαφέρουσα κίνηση του Σαντοριναίου στον τομέα της παραγωγής ψηφιακών έργων ήταν η ίδρυση του Κέντρου για τον Ψηφιακό Πολιτισμό «Φούρνος» το 1992, που παρέχει μέχρι σήμερα εξειδικευμένη γνώση για τη σχεδίαση και παραγωγή διαφόρων έργων ψηφιακής τεχνολογίας τόσο για τον εαυτό του όσο και για άλλους καλλιτέχνες (Fournos Theater, 2021).

# Ερευνητικά Αποτελέσματα

Άλλος ένας καλλιτέχνης που ανέλαβε ανάλογες πρωτοβουλίες είναι ο Νίκος Γιαννόπουλος, με σπουδές στην αρχιτεκτονική και τον κινηματογράφο, ο οποίος αναγνωρίζεται ως σκηνοθέτης με πετυχημένες ταινίες στο ενεργητικό του, αλλά και με σημαντική ενασχόληση με την τέχνη του βίντεο και τα ψηφιακά μέσα. Από τη δεκαετία του '80 παρουσίασε έργα του με αποκλειστικό μέσο το βίντεο (βλ. Ψευδαίσθηση ή Λίγο πριν το 1984), τη βίντεο κατασκευή Βαβέλ (1984), και άλλα έργα, ενώ συμμετείχε και σε διεθνή φεστιβάλ βίντεο-τέχνης. Ίδρυσε την εταιρεία «Νάρκισσος» (1985), αλλά και την «Ευρωπαϊκή Συνάντηση για τις Τέχνης/Νέες Τεχνολογίες» (ΕΣΤΕΤ, 1990). Έχει λάβει επίσης μέρος σε πολλά επιμορφωτικά σεμινάρια με θέμα τα Οπτικοακουστικά Μέσα, αλλά και τη Βίντεο Τέχνη (Δημητριάδης, 2017, σ. 120).

Μία από τις πλέον δραστήριες ομάδες ψηφιακής τέχνης με αισθητή δραστηριότητα σε αυτόν τον χώρο είναι η ομάδα «Video Art Miden», με ομαδικές εκθέσεις, ελληνικού και διεθνούς ενδιαφέροντος, φεστιβάλ βιντεοτέχνης και με πολλές θεματικές ενότητες, διαλέξεις, συνέδρια και πολλές άλλες δράσεις στο ενεργητικό της. Είναι μάλιστα χαρακτηριστικό το γεγονός ότι στο Video Art Festival Miden, που έγινε στην πόλη της Καλαμάτας το 2009 (ενδεικτικά) για 5η συνεχή χρονιά (στο Ιστορικό Κέντρο) συμμετείχαν 245 καλλιτέχνες, προερχόμενοι από όλο τον κόσμο. Η συγκεκριμένη ομάδα ιδρύθηκε το 2005 και καλλιτεχνική διευθύντρια είναι η Γιούλα Παπαδοπούλου.

Μέσα από αυτήν την πολλαπλή δραστηριότητα ξεχώρισαν νέοι καλλιτέχνες, όπως ο Νίκος Ηλιόπουλος, ο Δημήτρης Γάκης, η Μαρία Πεσλή, η Ιωάννα Μύρκα, ο Γιώργος Δημητρακόπουλος, η Ανδρομάχη Ηλιοπούλου, ο Νίκος Γαβρόπουλος, ο Περικλής Προβήτας (1982), ο Κωνσταντίνος Τιληγάδης και πολλοί άλλοι. Οι έρευνες των καλλιτεχνών επεκτείνονται σε προσωπικά βιώματα, στο πρόβλημα που δημιουργήσε η κοινωνικά απομόνωση λόγω του Covid 19, η έμφυλη ταυτότητα, η προστασία του περιβάλλοντος και πολλά άλλα.

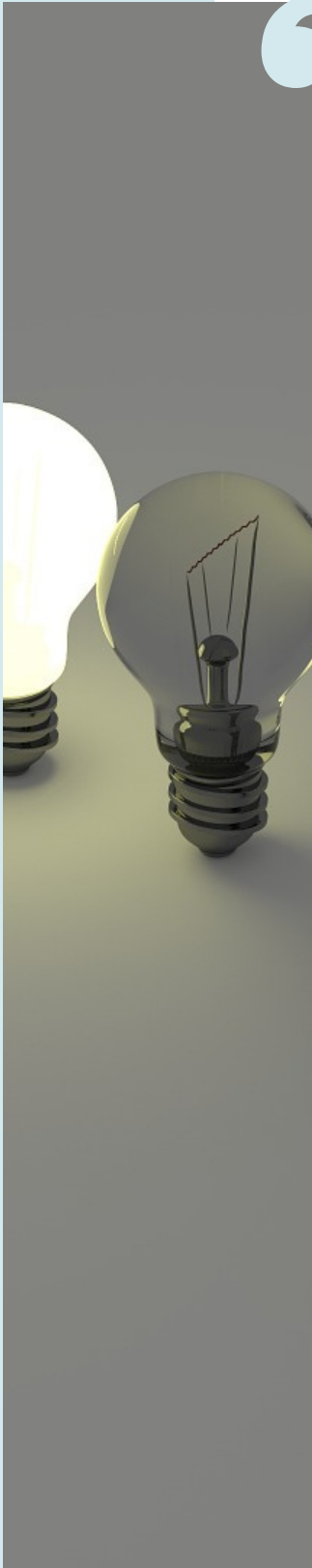
Ωστόσο, υπήρξαν και άλλες ολιγομελείς ομάδες με παρόμοιο προσανατολισμό είτε συνεργαζόμενοι κάτω από ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα είτε εκθέτοντας σε διάφορους πολυχώρους πολιτισμού (λ.χ. Lab2Art) είτε συμμετέχοντας σε κάποιο φεστιβάλ (για παράδειγμα στο Festivart), όπως αυτή η ομάδα που απαρτίζεται από τους καλλιτέχνες Μάκης Φάρος (1967), Ζωή Πυρίνη, Τάκης Ζερβαδάς, Γιασεμή Ράπτη, Γιούλα Χατζηγεωργίου και άλλους.



# Παραδείγματα εφαρμογών

*“ Η Ψηφιακή Τέχνη είναι ένα σύγχρονο «καλλιτεχνικό κίνημα», το οποίο βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην κυριαρχία της τεχνολογίας, πράγμα που συνέβαινε και παλιότερα σε άλλες μορφές τέχνης, τις οποίες η κριτική χωρίς δισταγμό ενέτασσε στην πρωτοπορία ”*

Η Παρούσα έρευνα για την Ψηφιακή Τέχνη στην Ελλάδα είχε ως αντικείμενο μελέτης το οποίο αποτυπώνεται στα Επιστημονικά Παραδοτέα: α) την καταγραφή του καλλιτεχνικού δυναμικού που ασχολήθηκε (ή ασχολείται) με το είδος αυτό στην Ελλάδα, β) την αξιολόγηση και ταξινόμηση των έργων, γ) την περιγραφή του ιστορικού και κοινωνικού πλαισίου, δ) τη θέση της κριτικής, ε) την ανταπόκριση των μουσείων και των αιθουσών τέχνης και στ) την πρόσληψη αυτής της τέχνης από το κοινό και τους συλλέκτες.



# Σχετικές Δημοσιεύσεις

Tsichla, M.E., Tzanetoulakou F., Papanikolaou M. (2021). "Forms of digital art in Greece: An avant garde art in dynamic development". International Journal of Arts Humanities and Social Sciences Studies, 3 (3), pp. 44-50.

Tzanetoulakou, F., Tsichla, M.E., Papanikolaou M. (2021). "The Concept of the Technological Sublime in Greek Digital Art. Views of a new Artistic Phenomenon in Progress". In: International Conference of Information Communication Technologies enhanced Social Sciences and Humanities 2021 - ICTeSSH 2021. 28-30/6/2021. pp. 37-47.

Tzanetoulakou, F., Tsichla, M.E., Papanikolaou M. "The Concept of the Technological Sublime in Greek Digital Art. Views of a new Artistic Phenomenon in Progress". Στο : International Conference of Information Communication Technologies enhanced Social Sciences and Humanities 2021 ICTeSSH 2021. 28 30/6/2021.

# Καινοτόμες Υπηρεσίες σε Συστήματα Διαχείρισης Αποθηκών (WMS) με Τεχνολογίες Οπτικού Εντοπισμού Θέσης (VPS) Οπτικής Καταμέτρησης και Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR)

Ιωάννης Σταμέλος  
Καθηγητής  
Τμήμα Πληροφορικής  
[stamelos@csd.auth.gr](mailto:stamelos@csd.auth.gr)



# Σύντομη Περίληψη

Το έργο στοχεύει στην έρευνα και ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών και υπηρεσιών στον τομέα των συστημάτων διαχείρισης αποθηκών & Logistics (WMS), με τη χρήση τεχνολογιών οπτικής αναγνώρισης, μοντελοποίησης και οπτικής τοποθέτησης στο χώρο (Visual Positioning System) που παρέχουν οι σύγχρονες κινητές συσκευές. Ένα WMS σύστημα προγραμματίζει και παρακολουθεί όλες τις ενέργειες παραλαβής, απόθεσης, μετακίνησης, συλλογής, συσκευασίας, αποστολής και καταμέτρησης και συντήρησης που συμβαίνουν σε μία αποθήκη, ενώ διαχειρίζεται το απόθεμα και τα χαρακτηριστικά του σε όλη την απαιτούμενη λεπτομέρεια, όπως συσκευασίες, φυσικά χαρακτηριστικά, αξία κλπ.

Αντικείμενο του έργου ήταν να αναπτυχθούν καινοτόμες & υψηλής προστιθέμενης αξίας εφαρμογές και υπηρεσίες επαυξημένης πραγματικότητας και αυτοματοποίησης, συνδυάζοντας τις δυνατότητες της τεχνολογίας των κινητών συσκευών με τα δεδομένα και διαδικασίες του WMS.

## Πλαίσιο Χρηματοδότησης:

ΕΣΠΑ 2014-2020,  
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ  
Ανταγωνιστικότητα,  
Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία,  
Ερευνώ - Δημιουργώ - Καινοτομώ

## Λέξεις Κλειδιά:

WMS, VPS, AR



## Διάρκεια Έργου:

28/06/2018-31/08/2021

## Μέλη Ερευνητικής Ομάδας:

**Λ. Αγγελής**, Καθηγητής, ΑΠΘ

**Θ. Τσιάτσος**, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΑΠΘ

**Π. Κατσαρός**, Αναπληρωτής Καθηγητής, ΑΠΘ

**Γ. Κακαρόντζας**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Παν. Θεσσαλίας

**Ι. Αντωνιάδης**, Καθηγητής Δευτεροβάθμιας

# Ερευνητικά Αποτελέσματα

Το έργο στόχευσε στην ανάπτυξη των ακόλουθων εφαρμογών:

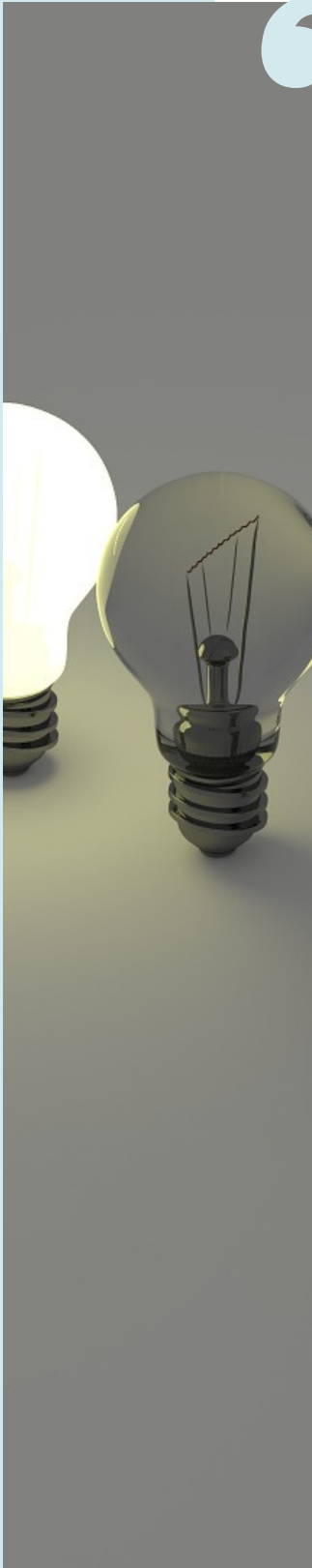
- Αυτόματη και οικονομική 3-D μοντελοποίηση του χώρου των αποθηκών με τη χρήση απλών κινητών συσκευών
- Αυτόματη αντιστοίχιση των λογικών θέσεων αποθήκευσης του WMS στο Entersoft WMS με το 3-D μοντέλο
- Αναπαράσταση (rendering) του 3-Dμοντέλου WMS καθώς και των ενεργειών που προγραμματίζει το WMS
- Αυτοματοποίηση της οπτικής καταμέτρησης (φυσικής απογραφής) προϊόντων και συσκευασιών
- Διαρκής αναγνώριση διαφορών καταμέτρησης ή άλλων εξαιρέσεων μεταξύ της πληροφορίας που συγκεντρώνει το WMS και αυτής που αναγνωρίζεται
- Αυτοματοποιημένη αναγνώριση barcodes θέσεων, συσκευασιών και προϊόντων
- Διατάξεις αυτοματοποίησης των κύκλων καταμέτρησης (χρησιμοποιήθηκε drone)
- Ένταξη του Οπτικού συστήματος προσδιορισμού θέσης στο σχεδιασμό και λειτουργία των ροών εργασίας που προγραμματίζει το WMS για τον ακριβή προσδιορισμό του χρόνου/κόστους των εργασιών στο Entersoft WMS
- Προσδιορισμός βέλτιστων διαδρομών με βάση τα φυσικά χαρακτηριστικά και εμπόδια της αποθήκης.
- Εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας για την καθοδήγηση - εκπαίδευση των χρηστών

Καθώς, λόγω των περιοριστικών μέτρων της πανδημίας, υπήρξαν σοβαρά εμπόδια στις δοκιμές του συστήματος σε πραγματικές αποθήκες, αναπτύχθηκε και ένα μοντέλο προσομοίωσης, ώστε να διερευνηθεί ο αριθμός των drones που χρειάζονται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά (π.χ. μέγεθος, αριθμός διαδρόμων) της αποθήκης, οι χρόνοι εκτέλεσης των εργασιών κλπ. **Οι παραπάνω εφαρμογές αναπτύχθηκαν σε διαφορετικό βαθμό η κάθε μία και έχει υλοποιηθεί ένα λειτουργικό πρωτότυπο του συστήματος.** Τα αποτελέσματα έχουν ανακοινωθεί σε δύο συνέδρια ενώ είναι σε φάση υποβολής εργασίας σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό.

# Παραδείγματα εφαρμογών

“ Αντικείμενο του έργου ήταν να αναπτυχθούν καινοτόμες & υψηλής προστιθέμενης αξία εφαρμογές και υπηρεσίες επαυξημένης πραγματικότητας και αυτοματοποίησης, συνδυάζοντας τις δυνατότητες της τεχνολογίας των κινητών συσκευών με τα δεδομένα και διαδικασίες του WMS ”

Το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να υποστηρίξει τις εργασίες μίας μεγάλης εμπορευματικής αποθήκης, όπως παραλαβή και τοποθέτηση εμπορευμάτων, εντοπισμός εμπορευμάτων, εντοπισμός λαθών κλπ. **Χρησιμεύει στη μείωση του κόστους λειτουργίας μίας εμπορευματικής αποθήκης, στον περιορισμό των λαθών και στη μείωση του χρόνου που απαιτείται για τις διάφορες εργασίες.**



# Σχετικές Δημοσιεύσεις

Ioannis Stamelos, Charalampos Avratoglou, Panayotis Tzinis, George Kakarontzas, Alexander Chatzigeorgiou, Apostolos Ampatzoglou, Dimitris Folinas, Iakovos Stratigakis, Lampros Karavidas, Christina Volioti, Theodoros Amanatidis, Anastasia Deligka, Charalampos Dimitrakopoulos, Thrasyvoulos Tsiatsos: Towards a Remote Warehouse Management System. International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, REV 2020: 338-348.

Iakovos Stratigakis, Theodoros Amanatidis, Christina Volioti, George Kakarontzas, Thrasyvoulos Tsiatsos, Ioannis Stamelos, Charalampos Avratoglou: A low-cost AR assistant component architecture for Warehouse Management Systems, accepted at the 13th International Conference on Information Management and Engineering (ICIME 2021).

Ioannis Antoniadis, Iakovos Stratigakis, George Kakarontzas, Ioannis Stamelos: Simulation Model for an Innovative Warehouse Management System (tentative title), under preparation.