

ACUMINO

Ενσώματη Τεχνητή Νοημοσύνη:
Επεκτάσιμη, Οικονομική, Αξιόπιστη

Απρίλιος 2026



Περίληψη Ενσώματη ΤΝ



Η Ενσώματη ΤΝ θα δημιουργήσει μεγαλύτερη αγορά παγκοσμίως (πολλών τρις)

Έρχεται ένα τεράστιο παγκόσμιο κενό δεξιοτήτων (85 εκατ. άτομα έως το 2030), που μεταφράζεται σε 10 τρις \$ σε μη πραγματοποιημένα έσοδα. Στόχος είναι τα εργοστάσια, όχι τα σπίτια.

Οι άνθρωποι της παραγωγής ενδιαφέρονται μόνο για την απόδοση επένδυσης (ROI)

Η αξιοπιστία, η ταχύτητα και το κόστος είναι κρίσιμα για την υιοθέτηση τεχνολογιών ΤΝ. Ο νικητής θα κριθεί από τη «μικρότερη τριβή προς την αγορά», όχι από το μέγεθος του μοντέλου ΤΝ. Στην ιστορία της ΤΝ, τα μικρά, εξειδικευμένα μοντέλα είναι πάντα πιο αξιόπιστα από τα μεγάλα, γενικευμένα μοντέλα ΤΝ.

Η ακρίβεια των δεδομένων αλληλεπίδρασης του ρομπότ με το περιβάλλον είναι το κλειδί

Όσο πιο ακριβή τα δεδομένα αλληλεπίδρασης μεταξύ του ρομπότ και του περιβάλλοντος τόσο πιο επεκτάσιμη και αξιόπιστη είναι η ενσώματη ΤΝ. Η ταχύτητα συλλογής δεδομένων επηρεάζει το πόσο οικονομική είναι η τελική λύση.

Επεκτασιμότητα, Οικονομική Αποδοτικότητα, Αξιοπιστία

Η πλατφόρμα διασυνδεσιμότητας με διαφορετικά ρομποτικά υλικά (HW) και τα δεδομένα υψηλής ακρίβειας επιτρέπουν την εκπαίδευση των πιο αξιόπιστων, εξειδικευμένων μοντέλων ΤΝ που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση σε διαφορετικές εργασίες και τοποθεσίες και οδηγούν σε εγγυημένη απόδοση επένδυσης.

Το Πρόβλημα

Κενά εργατικού δυναμικού & δεξιοτήτων

Οι ελλείψεις εργατικού δυναμικού αυξάνουν ταχύτατα τη ζήτηση για ενσώματη ΤΝ.

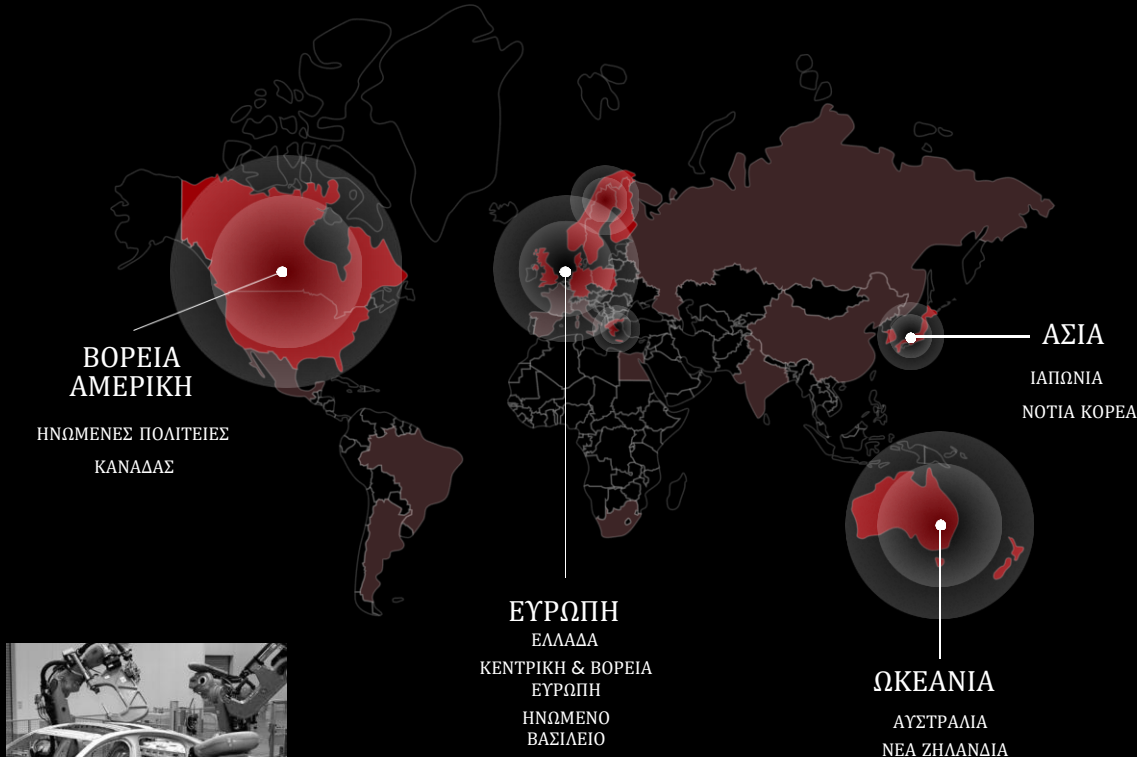
85

Εκατομύρια
Εργαζομένοι

10

Τρις USD Μη
Πραγματοποιημένα Ετήσια
Έσοδα Παγκοσμίως

Έως το
2030



Η υιοθέτηση Ρομπότ βρίσκεται στο ~5-6%

Το Πρόβλημα

Η απόδοση της ενσώματης ενσώματης TN εξαρτάται από από τα σωστά δεδομένα και και τα αξιόπιστα μοντέλα μοντέλα

Η έλλειψη δεδομένων υψηλής ποιότητας αποτελεί εμπόδιο στην υιοθέτηση της τεχνολογίας φυσικής TN.

Το χάσμα προσομοίωσης-πραγματικότητας (sim2real) δεν είναι το μόνο πρόβλημα· ακόμη και τα πραγματικά δεδομένα υποφέρουν: τα δεδομένα που συλλέγονται από φυσικά προσομοιωμένα περιβάλλοντα παραγωγής (π.χ. σε πιλοτικά εκτός χώρου εργασίας) διαφέρουν από αυτά που συλλέγονται σε πραγματικά περιβάλλοντα.



Σωστή ποσότητα

Η TN απαιτεί επαρκή, σχετικά με την εργασία δεδομένα.



Σωστή ποιότητα

Η ποιότητα της TN αυξάνεται με δεδομένα υψηλής ποιότητας.



Σωστός χρόνος

Τα δεδομένα πρέπει να συλλέγονται την κατάλληλη στιγμή.



Θεμελιωμένα

Τα δεδομένα πρέπει να είναι θεμελιωμένα στη φυσική των αλληλεπιδράσεων του ρομπότ.

Λύση: Συλλογή Δεδομένων με Άνθρωπο στον Βρόχο



Η ενσώματη ΤΝ μας εκπαιδεύεται στα πιο ακριβή δεδομένα

Ο άνθρωπος είναι μέσα στον βρόχο κατά τη συλλογή δεδομένων, αντιμετωπίζοντας τις αρπάγες και τα χέρια του ρομπότ ως προεκτάσεις του ανθρώπινου σώματος.

Η σύνθετη φυσική των επιδέξιων ρομποτικών αλληλεπιδράσεων ενσωματώνεται πλήρως σε ιδιαίτερα ακριβή, θεμελιωμένα data.

Οι σύνθετες εργασίες αλληλεπίδρασης αντιστοιχίζονται εύκολα σε ρομπότ διαφόρων σχημάτων, μεγεθών και ικανοτήτων, προσφέροντας αγνωστικισμό υλικού.

Λύση: Επιδείξεις Προϊόντος

Πρωτοφανής, αξιόπιστη επιδεξιότητα ρομπότ



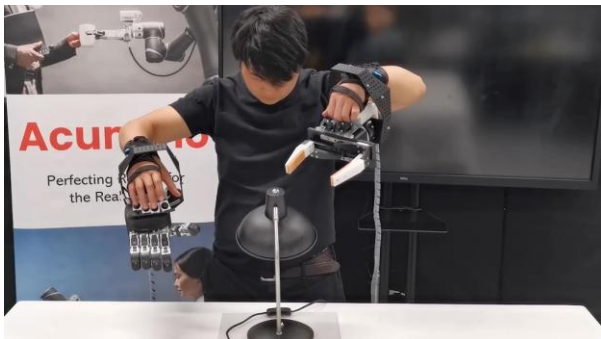
Υπερταχεία μεταφορά δεξιοτήτων από άνθρωπο σε ρομπότ



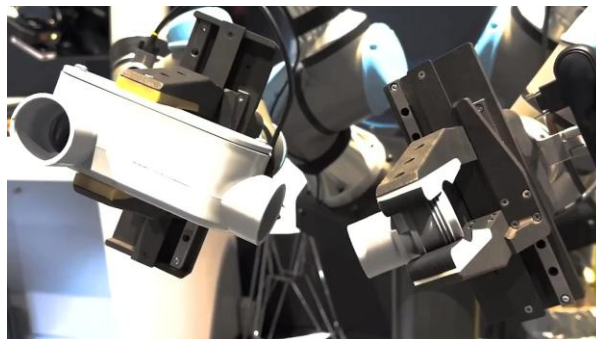
Επιδεξιότητα ρομπότ με επίγνωση δύναμης



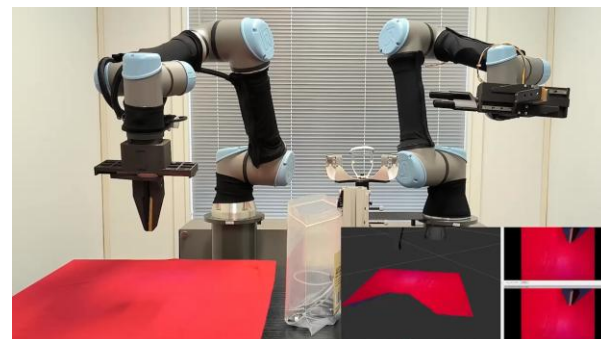
Ανθρωπόμορφη ικανότητα, ακρίβεια, ακρίβεια, πιστότητα



Επίτευξη πολύ σύνθετων αλληλεπιδράσεων



Μοναδικός συντονισμός δύο βραχιόνων βραχιόνων



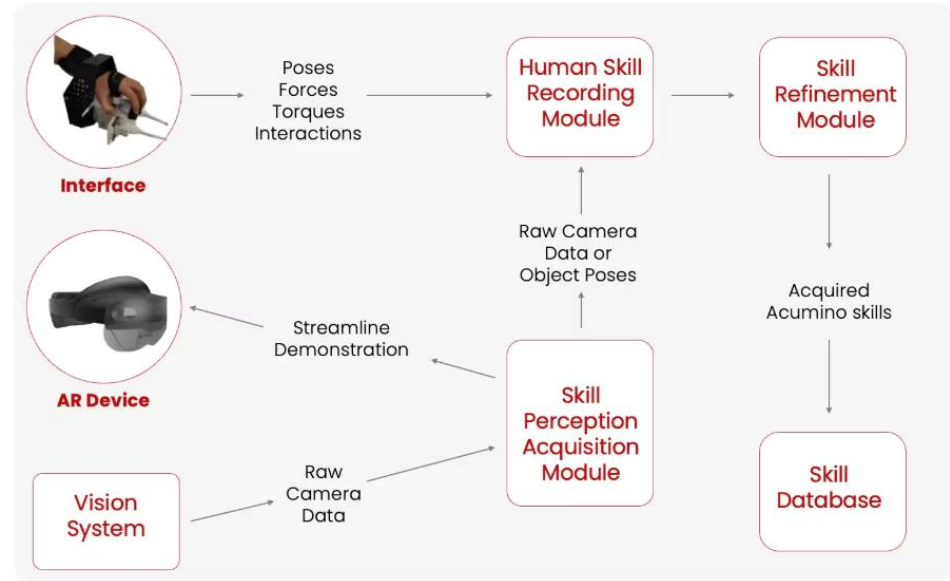
Γενίκευση σε τυχαίες συνθήκες

Λύση: Νέα Ενορχηστρωμένα Μοντέλα TN

Συλλογή δεξιοτήτων

Βελτίωση δεξιοτήτων: επικύρωση ποιότητας & βελτιστοποίηση

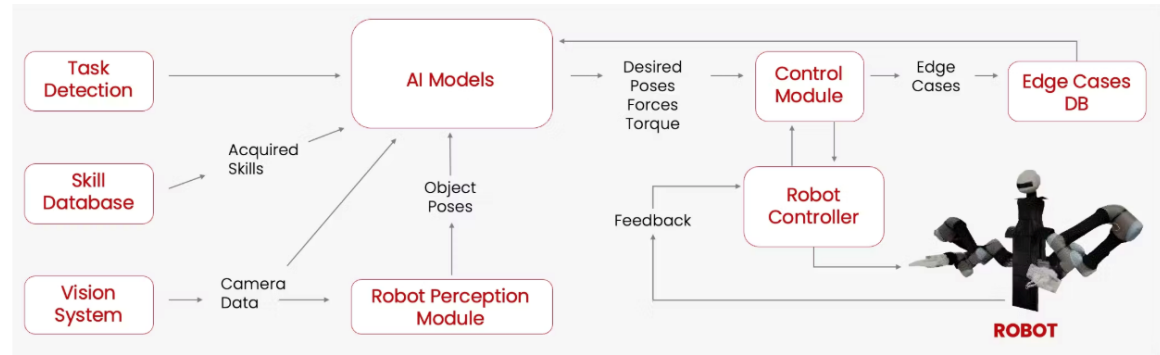
Σύστημα όρασης: με βάση την επιλογή δεξιοτήτας και εργασίας

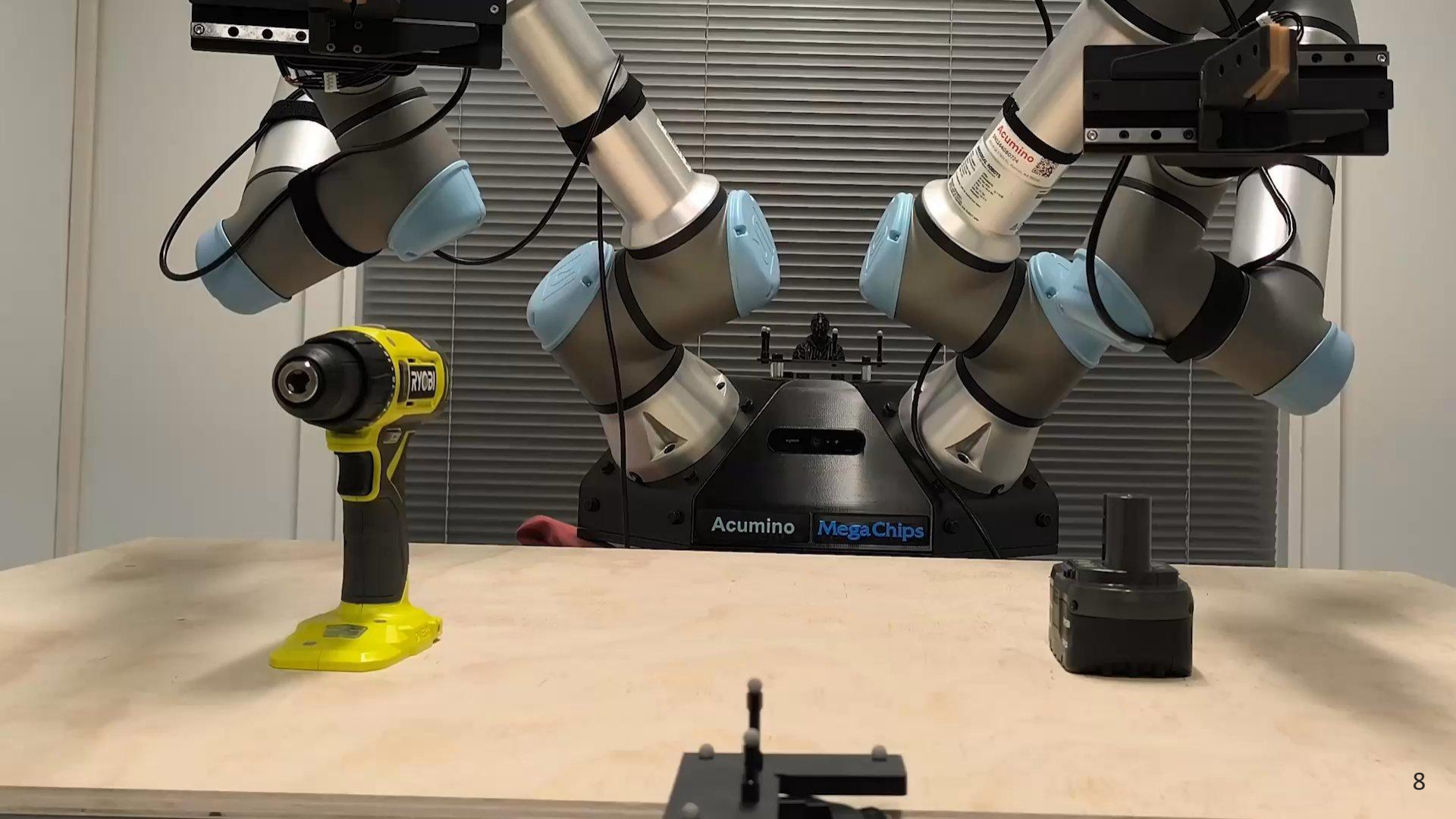


Ανάπτυξη δεξιοτήτων

Μοντέλα TN: παραμετροποιημένες δεξιότητες ρομπότ ή Όραση & Δύναμη σε Ενέργεια

Ανατροφοδότηση: εξαρτάται από τη δεξιότητα, την εργασία, το σύστημα ρομπότ και τον ελεγκτή ρομπότ





Προϊόν: Επιδείξεις Πελατών

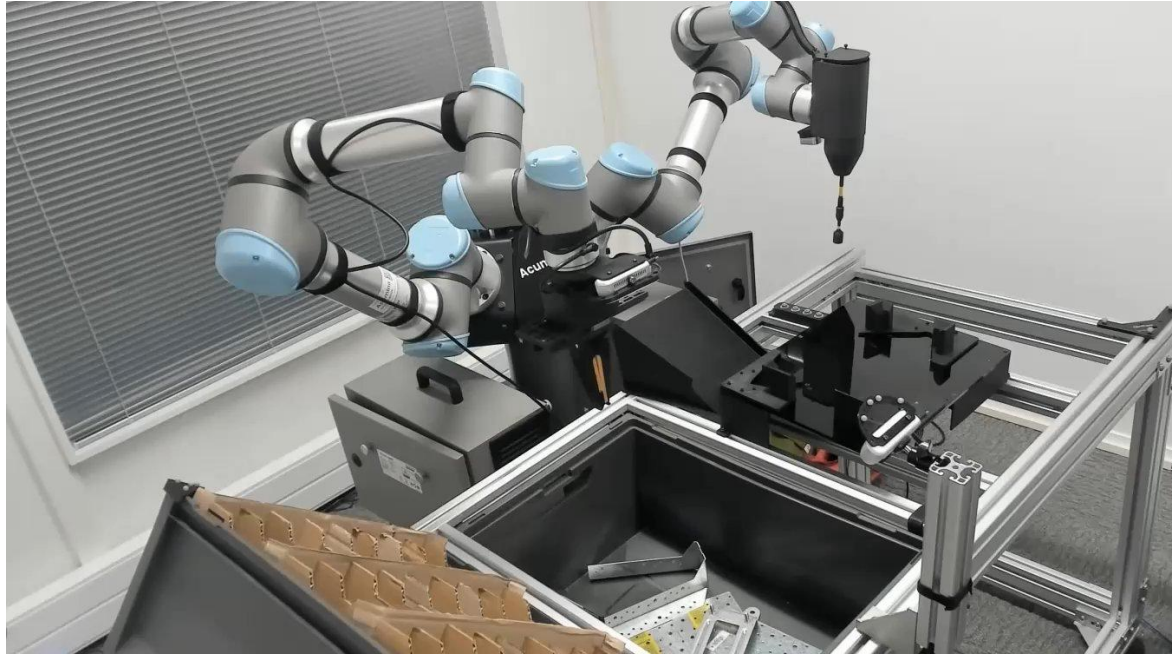
Αξιόπιστη, επεκτάσιμη επιδεξιότητα ρομπότ



Ανθρωπόμορφη αναδίπλωση και συσκευασία κουτιών: Ευκαιρία πολλών δισεκατομμυρίων δολαρίων (για την ανάπτυξη την ανάπτυξη δεκάδων χιλιάδων ρομπότ-εργαζομένων) στην αυτοκινητοβιομηχανία, τη logistics, την παραγωγή τροφίμων, τα παραγωγή τροφίμων, τα καλλυντικά, τα χημικά και τα ηλεκτρονικά, μεταξύ άλλων.

Προϊόν: Επιδείξεις Πελατών

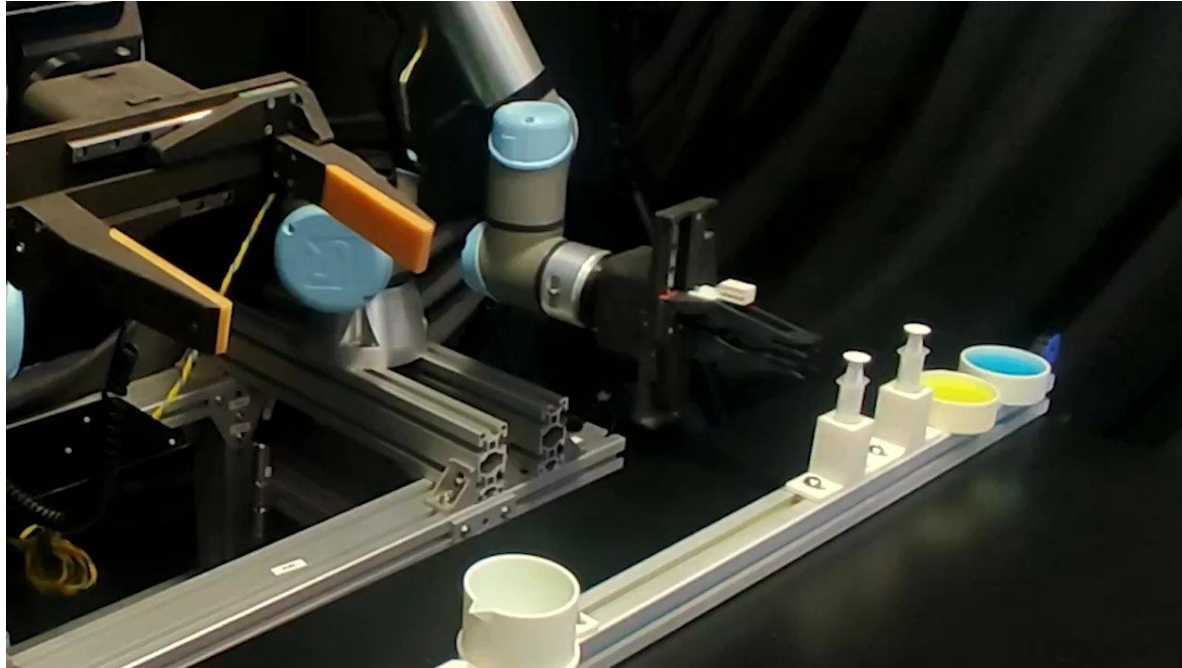
Αυτοματοποιώντας το «αδύνατο να αυτοματοποιηθεί»



Σύνθετη προ-συναρμολόγηση σε γραμμές αυτοκινητοβιομηχανίας: Αυτοματισμός που επεκτείνεται και προσαρμόζεται ανάλογα με τις ανάγκες, με εξαιρετική ευελιξία. Ευκαιρία πολλών δισεκατομμυρίων δολαρίων όχι μόνο στην δολαρίων όχι μόνο στην αυτοκινητοβιομηχανία αλλά και σε άλλες παρόμοιες βιομηχανίες.

Προϊόν: Επιδείξεις Πελατών

Ρομπότ-εργαζόμενοι με γνώμονα την απόδοση επένδυσης (ROI)



Λεπτός χειρισμός υγρών & σκόνης: Εφαρμόσιμο σε ένα ευρύ φάσμα κάθετων εφαρμογών, από την παραγωγή τροφίμων έως τα καλλυντικά, τη φαρμακευτική, τα χημικά και άλλα. Και πάλι, ευκαιρία πολλών δισεκατομμυρίων δολαρίων.

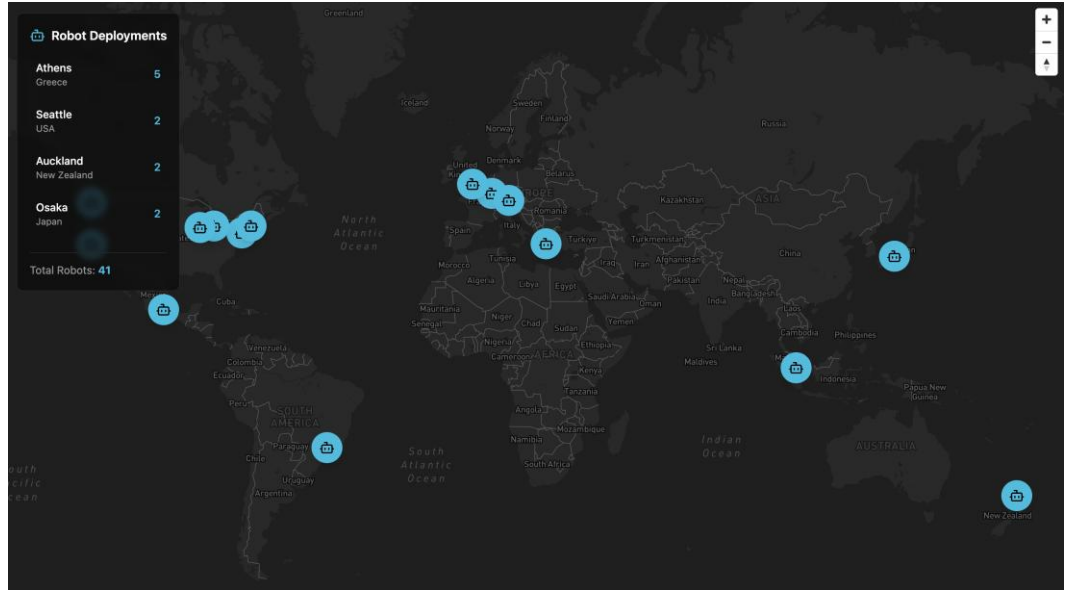
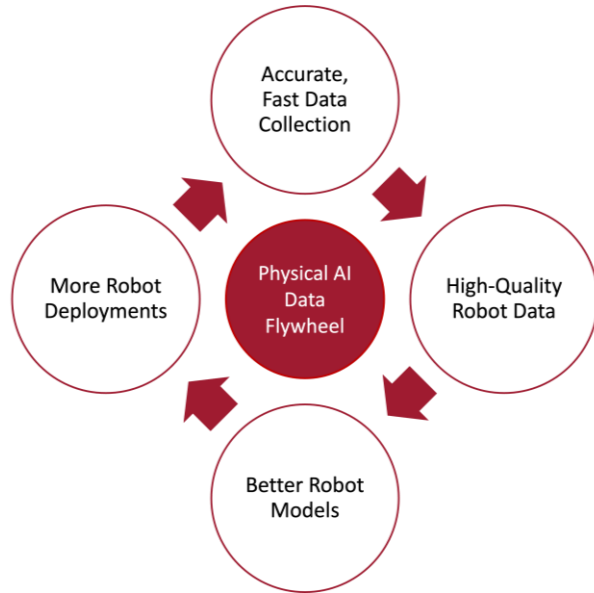
ACUMINO

Ενσώματη Τεχνητή Νοημοσύνη:
Επεκτάσιμη, Οικονομική, Αξιόπιστη

Δρ. Μηνάς Λιαροκάπης
Ιδρυτής, Διευθύνων Σύμβουλος
minas@acumino.ai

Λύση: Επαναχρησιμοποίηση Μοντέλων TN

Acu.Brain: Διασυνδεδεμένα ρομπότ που μαθαίνουν δεξιότητες το ένα από το άλλο



Ρομποτική ως Υπηρεσία

Μοντέλο βασισμένο στη
συνδρομή για TN και
συλλογή δεδομένων

Τέλος συνδρομής



- Αδειοδότηση του συστήματος συλλογής δεδομένων και της TN της Acumino
- Κυμαίνεται από 1χιλ.-9χιλ. ανά μήνα ανάλογα με την εργασία και την τοποθεσία



Όφελος Πελάτη

Η έκπτωση μισθού ρομπότ μπορεί να είναι έως 30-40% σε σύγκριση με τον ανθρώπινο μισθό



Σύναψη σύμβασης

- Εκπτώσεις καθώς αυξάνεται ο αριθμός των σταθμών
- Εκπτώσεις καθώς αυξάνεται η διάρκεια συνδρομής
- Τέλος εγκατάστασης