

Δελτίο Τύπου
3 Μαρτίου 2026

Το BMW Group θα χρησιμοποιήσει για πρώτη φορά ανθρωποειδή ρομπότ στην παραγωγή του στη Γερμανία.

+++ Το BMW Group φέρνει τη Φυσική Τεχνητή Νοημοσύνη (Physical AI) στην Ευρώπη. +++ Πιλοτικό πρόγραμμα στο εργοστάσιο του BMW Group στη Λειψία. +++ Το νέο «Κέντρο Αριστείας για την Physical AI στην Παραγωγή» επιταχύνει την παγκόσμια ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης και της ρομποτικής στην παραγωγή. +++ Η πρώτη πιλοτική εφαρμογή ανθρωποειδών ρομπότ ολοκληρώθηκε με επιτυχία στο εργοστάσιο του BMW Group στο Spartanburg, ΗΠΑ. +++

Μόναχο. Το BMW Group προωθεί σταθερά την ψηφιοποίηση και τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην παραγωγή. Βασικό στοιχείο αυτής της προσπάθειας αποτελεί η «Physical AI», η οποία συνδυάζει την ψηφιακή τεχνητή νοημοσύνη με πραγματικές μηχανές και ρομπότ. Με αυτόν τον τρόπο, είναι δυνατή η ενσωμάτωση ευφυών συστημάτων, όπως τα ανθρωποειδή ρομπότ, σε πραγματικές διαδικασίες παραγωγής.

Για πρώτη φορά, το BMW Group φέρνει τη Φυσική Τεχνητή Νοημοσύνη (Physical AI) στην Ευρώπη και ξεκινά ένα πιλοτικό πρόγραμμα με ανθρωποειδή ρομπότ στο εργοστάσιο της Λειψίας. Το πρόγραμμα στοχεύει στην ενσωμάτωση των ανθρωποειδών ρομπότ στην υπάρχουσα μαζική παραγωγή αυτοκινήτων και στη διερεύνηση περαιτέρω εφαρμογών στην παραγωγή μπαταριών και εξαρτημάτων.

«Η ψηφιοποίηση βελτιώνει την ανταγωνιστικότητα της παραγωγής μας – τόσο στην Ευρώπη όσο και παγκοσμίως. Η αρμονική συνύπαρξη της τεχνογνωσίας στον τομέα της μηχανικής με την τεχνητή νοημοσύνη ανοίγει εντελώς νέες δυνατότητες στην παραγωγή», δήλωσε ο Milan Nedeljković, μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου της BMW AG, αρμόδιος για την Παραγωγή.

Πέρυσι, ο Όμιλος BMW υλοποίησε με επιτυχία ένα πιλοτικό πρόγραμμα με ανθρωποειδή ρομπότ στο εργοστάσιό του στο Spartanburg. Οι γνώσεις που αποκτήθηκαν από αυτό το πρόγραμμα αξιοποιούνται για την περαιτέρω ανάπτυξη και επέκταση των εφαρμογών Φυσικής Τεχνητής Νοημοσύνης.

Ενιαίο μοντέλο IT και δεδομένων στο σύστημα παραγωγής.

Η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί ήδη αναπόσπαστο μέρος του συστήματος παραγωγής του BMW Group. Από το Virtual Factory με ψηφιακά δίδυμα (digital twins) και τους ποιοτικούς ελέγχους με υποστήριξη AI, έως τον τομέα intralogistics με αυτόνομες λύσεις μεταφοράς, έξυπνα συστήματα χρησιμοποιούνται σχεδόν σε όλα τα στάδια της παραγωγής.

Προϋπόθεση για την αποτελεσματική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην παραγωγή αποτελεί ένα ενιαίο μοντέλο IT και δεδομένων σε ολόκληρο το σύστημα παραγωγής. Ο Όμιλος BMW έχει μετατρέψει με συνέπεια τα σιλό δεδομένων σε μια ενιαία πλατφόρμα, εξασφαλίζοντας ότι όλα τα δεδομένα είναι συνεπή, τυποποιημένα και διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους ψηφιακούς AI agents να αναλαμβάνουν σταδιακά πιο απαιτητικές εργασίες σε πολύπλοκα περιβάλλοντα, ενώ παράλληλα μαθαίνουν συνεχώς και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε νέους τομείς. Η εισαγωγή έξυπνων και αυτόνομων agents λήψης αποφάσεων σηματοδοτεί μια θεμελιώδη αλλαγή στην παραγωγή. Σε συνδυασμό με τα ρομπότ, αυτοί οι AI agents συνθέτουν τη Φυσική Τεχνητή Νοημοσύνη.

«Στόχος μας είναι να ηγηθούμε της τεχνολογικής εξέλιξης και να ενσωματώσουμε νέες τεχνολογίες στην παραγωγή από τα πρώτα στάδια. Τα πιλοτικά προγράμματα μάς βοηθούν να δοκιμάζουμε και να εξελίσσουμε περαιτέρω τη χρήση της Physical AI – δηλαδή ρομπότ με τεχνητή νοημοσύνη και ικανότητα μάθησης – σε πραγματικές βιομηχανικές συνθήκες», δήλωσε ο Michael Nikolaides, Ανώτερος Αντιπρόεδρος Δικτύου Παραγωγής και Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας του BMW Group.

Η ψηφιοποίηση και η τεχνητή νοημοσύνη αποτελούν βασικά στοιχεία του BMW iFACTORY και τη βάση για μία μακροπρόθεσμα βιώσιμη, ευέλικτη και ανταγωνιστική παραγωγή.

Τα ανθρωποειδή ρομπότ συμπληρώνουν την υπάρχουσα αυτοματοποίηση.

Ο Όμιλος BMW διευρύνει στρατηγικά το χαρτοφυλάκιο λύσεων αυτοματοποίησης, ενσωματώνοντας την Physical AI και τα ανθρωποειδή ρομπότ. Τα τελευταία ενισχύουν την υπάρχουσα αυτοματοποίηση σε επιλεγμένες εργασίες. Ιδιαίτερα σε μονότονες, σωματικά απαιτητικές ή κρίσιμες για την ασφάλεια εργασίες, προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες. Στόχος είναι η υποστήριξη των εργαζομένων και η περαιτέρω βελτίωση των συνθηκών εργασίας.

Το Κέντρο Αριστείας για την Physical AI στην Παραγωγή ενοποιεί την τεχνογνωσία.

Η συνεπής πλατφόρμα δεδομένων στην παραγωγή καθιστά το BMW Group έναν ελκυστικό συνεργάτη για εταιρείες τεχνολογίας που επιθυμούν να δοκιμάσουν τις δυνατότητες της Φυσικής Τεχνητής Νοημοσύνης – και κυρίως των ανθρωποειδών ρομπότ– σε πραγματικές βιομηχανικές συνθήκες. Με τη δημιουργία του νέου «Κέντρου Αριστείας για την Physical AI στην Παραγωγή», ο Όμιλος BMW κάνει το επόμενο βήμα στην ενοποίηση της τεχνογνωσίας του, διασφαλίζοντας την πλήρη αξιοποίησή της σε όλο το Δίκτυο.

Το BMW Group ακολουθεί μια μεθοδική προσέγγιση. Οι τεχνολογικοί εταίροι αξιολογούνται με βάση καθορισμένα κριτήρια ωριμότητας και βιομηχανοποίησης και δοκιμάζονται σε πιλοτικά projects υπό πραγματικές συνθήκες παραγωγής. Αφού προηγηθεί μια θεωρητική αξιολόγηση, πραγματοποιείται έλεγχος στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή στο εργαστήριο, χρησιμοποιώντας πραγματικά σενάρια από το σύστημα παραγωγής της BMW, για να δοκιμαστεί η δυνατότητα ενσωμάτωσης. Εφόσον η φάση αυτή είναι επιτυχής, ακολουθεί αρχική δοκιμαστική εφαρμογή σε πραγματικές συνθήκες παραγωγής σε εργοστάσιο του Ομίλου και, στη συνέχεια, η πραγματική πιλοτική φάση.

Πρώτο πιλοτικό πρόγραμμα με ανθρωποειδή ρομπότ στην Ευρώπη.

Σε συνεργασία με την Hexagon, μακροχρόνιο συνεργάτη του BMW Group στον τομέα της τεχνολογίας αισθητήρων και του λογισμικού, βρίσκεται σε εξέλιξη το πρώτο πιλοτικό πρόγραμμα στην Ευρώπη. Η επιχειρηματική μονάδα Hexagon Robotics, με έδρα τη Ζυρίχη, ειδικεύεται στη Φυσική Τεχνητή Νοημοσύνη και παρουσίασε τον Ιούνιο του 2025 το πρώτο της ανθρωποειδές ρομπότ, AEON. Μετά από μια αρχική φάση θεωρητικής αξιολόγησης και επιτυχημένων εργαστηριακών δοκιμών, πραγματοποιήθηκε η πρώτη δοκιμαστική εφαρμογή στο εργοστάσιο του BMW Group στη Λειψία τον Δεκέμβριο του 2025. Μια επιπλέον δοκιμαστική εφαρμογή προγραμματίζεται από τον Απρίλιο του 2026, για να διασφαλιστεί η πλήρης ενσωμάτωση πριν από την έναρξη της πραγματικής πιλοτικής φάσης το καλοκαίρι του 2026.

Στη Λειψία δοκιμάζεται η αξιοποίηση του ρομπότ σε ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών. Η εφαρμογή βασίζεται στον ανθρωπομορφικό σχεδιασμό του AEON, ο οποίος επιτρέπει την ευέλικτη προσαρμογή μιας ευρείας γκάμας εξαρτημάτων χειρισμού και αρπάγων. Επιπλέον, μπορεί να λειτουργεί δυναμικά με διαφορετικά εργαλεία σάρωσης πάνω σε κινητή πλατφόρμα. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών και στη συνέχεια στην πιλοτική φάση, το ρομπότ θα

χρησιμοποιηθεί στη συναρμολόγηση μπαταριών υψηλής τάσης και στην παραγωγή εξαρτημάτων.

Επιτυχημένο πιλοτικό πρόγραμμα στο εργοστάσιο του BMW Group στο Spartanburg ανοίγει τον δρόμο για τη χρήση ανθρωποειδών ρομπότ στην παραγωγή.

Η πρώτη παγκοσμίως εφαρμογή ανθρωποειδών ρομπότ σε εργοστάσιο του BMW Group πραγματοποιήθηκε το 2025 στο εργοστάσιο του Ομίλου στο Spartanburg (ΗΠΑ), σε συνεργασία με την εταιρεία ρομποτικής Figure AI. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν ότι η Physical AI μπορεί να αποφέρει μετρήσιμη προστιθέμενη αξία υπό πραγματικές συνθήκες παραγωγής. Μέσα σε δέκα μήνες, το ρομπότ Figure 02 υποστήριξε την παραγωγή περισσότερων από 30.000 οχημάτων BMW X3, εργαζόμενο σε καθημερινές βάρδιες δέκα ωρών, από Δευτέρα έως Παρασκευή. Ανέλαβε την ακριβή αφαίρεση και τοποθέτηση μεταλλικών εξαρτημάτων για τη διαδικασία συγκόλλησης — μια εργασία ιδιαίτερα απαιτητική σε ταχύτητα και ακρίβεια, με ιδιαίτερη σωματική καταπόνηση. Συνολικά, μετακίνησε περισσότερα από 90.000 εξαρτήματα και πραγματοποίησε περίπου 1,2 εκατομμύρια βήματα σε σχεδόν 1.250 ώρες λειτουργίας.

Το πιλοτικό πρόγραμμα επιβεβαίωσε ότι τα ανθρωποειδή ρομπότ μπορούν να εκτελούν με ασφάλεια ακριβείς και επαναλαμβανόμενες εργασίες — όπως η τοποθέτηση εξαρτημάτων με ακρίβεια χιλιοστού — ενώ παρείχε πολύτιμες γνώσεις για την περαιτέρω αξιοποίηση της Physical AI στην παραγωγή.

Κατά τη διάρκεια των αρχικών δοκιμών με το Figure 02, ήταν απαραίτητη η συμμετοχή από τα πρώτα στάδια όλων των σχετικών τμημάτων, όπως της υποδομής IT παραγωγής, της ασφάλειας στην εργασία, της διαχείρισης των διαδικασιών παραγωγής και της εφοδιαστικής του εργοστασίου.

Μια σημαντική διαπίστωση ήταν ότι η μετάβαση από το εργαστήριο στο πραγματικό περιβάλλον παραγωγής έγινε ταχύτερα από το αναμενόμενο. Οι ακολουθίες κινήσεων στις οποίες είχαν εκπαιδευτεί στο εργαστήριο μπορούσαν να εφαρμοστούν γρήγορα σε σταθερή λειτουργία βαρδιών. Για να διασφαλιστεί η ομαλή συνύπαρξη με τα υπάρχοντα συστήματα, η ενσωμάτωση στο οικοσύστημα BMW Smart Robotics πραγματοποιήθηκε μέσω τυποποιημένων διεπαφών.

Το τμήμα αμαξωμάτων επιλέχθηκε σκόπιμα για τη δοκιμαστική φάση στο Spartanburg, καθώς διαθέτει ήδη υψηλό επίπεδο αυτοματοποίησης. Οι

εργαζόμενοι του BMW Group σε αυτόν τον τομέα έχουν μεγάλη εμπειρία στην ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και διαδικασιών. Για παράδειγμα, η προμήθεια υλικών στη γραμμή παραγωγής πραγματοποιείται σχεδόν αποκλειστικά μέσω αυτοματοποιημένων έξυπνων ρομπότ μεταφοράς (STR). Η έγκαιρη επικοινωνία της ομάδας διασφάλισε διαφάνεια από την αρχή και ενίσχυσε την αποδοχή του project. Η εισαγωγή των ανθρωποειδών ρομπότ προκάλεσε μεγάλο ενδιαφέρον μεταξύ των εργαζομένων και σύντομα εντάχθηκε φυσικά στην καθημερινή εργασία καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

Το BMW Group και η Figure αξιολογούν αυτήν την περίοδο περαιτέρω περιπτώσεις χρήσης για το ρομπότ Figure 03.

- Τέλος Δελτίου Τύπου -

To BMW Group

Με τις τέσσερις μάρκες του, BMW, MINI, Rolls-Royce και BMW Motorrad, το BMW Group είναι ο No. 1 premium κατασκευαστής αυτοκινήτων και μοτοσικλετών σε όλο τον κόσμο, ενώ παράλληλα προσφέρει premium χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και υπηρεσίες μετακίνησης. Το δίκτυο παραγωγής του BMW Group περιλαμβάνει πάνω από 30 εγκαταστάσεις παραγωγής σε όλο τον κόσμο. Η εταιρεία έχει ένα παγκόσμιο δίκτυο πωλήσεων σε περισσότερες από 140 χώρες.

Το 2024, το BMW Group πούλησε πάνω από 2,45 εκατομμύρια αυτοκίνητα και περισσότερες από 210.000 μοτοσικλέτες παγκοσμίως. Το κέρδος προ φόρων για το οικονομικό έτος 2024 ήταν 11,0 δισεκατομμύρια ευρώ, με έσοδα που ανήλθαν στα 142,4 δισεκατομμύρια ευρώ. Στις 31 Δεκεμβρίου του 2024, το BMW Group είχε παγκόσμιο έμψυχο δυναμικό 159.104 ατόμων.

Η επιτυχία του BMW Group ανέκαθεν βασιζόταν στη μακροπρόθεσμη συλλογική και υπεύθυνη δράση. Η εταιρεία καθόρισε από νωρίς την πορεία της για το μέλλον και θέτει τη βιωσιμότητα και την αποδοτικότητα των πόρων στο επίκεντρο της στρατηγικής της κατεύθυνσης - από την αλυσίδα εφοδιασμού, μέχρι την παραγωγή, και το τέλος της φάσης χρήσης, για όλα τα προϊόντα της.

www.bmwgroup.com

LinkedIn: <http://www.linkedin.com/company/bmw-group/>

YouTube: <https://www.youtube.com/bmwgroup>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

Facebook: <https://www.facebook.com/bmwgroup>

X: <https://www.x.com/bmwgroup>

BMW Group Hellas

Κωνσταντίνος Διαμαντής

Διευθυντής Εταιρικής Επικοινωνίας

Τηλέφωνο: +30 210 9118151

**BMW
GROUP**



e-mail: konstantinos.diamantis@bmw.gr