

Δελτίου Τύπου
25 Αυγούστου 2025

Εκεί όπου η τεχνολογία και τα δεδομένα συναντιούνται: Ποιος είναι ο ρόλος ενός data scientist στην παραγωγή μπαταριών υψηλής τάσης;

+++ Τεχνητή νοημοσύνη και ανάλυση δεδομένων στην παραγωγή μπαταριών υψηλής τάσης. +++ Διασφάλιση ποιότητας με την υποστήριξη AI για παραγωγή χωρίς ελαττώματα. +++ Συνέντευξη με τον Patrick Zimmermann, data scientist και IT project manager. +++

Μόναχο. Η μπαταρία υψηλής τάσης αποτελεί ζωτικό στοιχείο για κάθε ηλεκτρικό όχημα. Με τις μπαταρίες υψηλής τάσης έκτης γενιάς (Gen6) του BMW eDrive, το BMW Group έχει κάνει ένα σημαντικό τεχνολογικό άλμα, επιτυγχάνοντας σημαντικές βελτιώσεις στην ενεργειακή πυκνότητα, την ταχύτητα φόρτισης και την αυτονομία. Στο πλαίσιο της προετοιμασίας για τη μαζική παραγωγή, το BMW Group κατασκευάζει αυτή τη στιγμή πέντε μονάδες συναρμολόγησης σε τρεις ηπείρους: στο Irlbach-Straßkirchen (Κάτω Βαυαρία), στο Debrecen (Ουγγαρία), στο Shenyang (Κίνα), στο San Luis Potosí (Μεξικό) και στο Woodruff (ΗΠΑ). Πριν από την έναρξη της μαζικής παραγωγής, οι διαδικασίες θα αναπτυχθούν και θα δοκιμαστούν στα πιλοτικά εργοστάσια του BMW Group για μπαταρίες υψηλής τάσης στο Parsdorf και το Hallbergmoos, καθώς και στο Κέντρο Έρευνας και Καινοτομίας (FIZ) στο Μόναχο. Ως επιστήμονας δεδομένων (data scientist) και διαχειριστής έργων πληροφορικής (IT project manager), ο Patrick Zimmermann είναι υπεύθυνος για την υλοποίηση του Βιομηχανικού Διαδικτύου των Πραγμάτων (Industrial Internet of Things - IIoT) και της ανάλυσης δεδομένων στην παραγωγή μπαταριών υψηλής τάσης του BMW Group. Ο ρόλος του είναι να συνδέει όλα τα σχετικά λογισμικά συστήματα.

Patrick, τι κάνεις ως data scientist και IT project manager στην παραγωγή μπαταριών υψηλής τάσης;

Patrick Zimmermann (PZ): Συντονίζω μια διεπιστημονική ομάδα που διαχειρίζεται ολόκληρη την αλυσίδα επεξεργασίας δεδομένων – από την παροχή δεδομένων στις εγκαταστάσεις παραγωγής, έως τις edge εφαρμογές που μεταφέρουν τα δεδομένα παραγωγής μας στο cloud και στις πλατφόρμες ανάλυσης.

Τι είδους τεχνογνωσία απαιτείται;

PZ: Πρώτα απ' όλα, η δουλειά αυτή απαιτεί βαθιά γνώση των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των μπαταριών υψηλής τάσης. Για τη νεότερη αυτή γενιά, που χρησιμοποιεί τις νέες κυλινδρικές κυψέλες, έχουμε αναπτύξει μια εντελώς νέα διαδικασία παραγωγής. Φυσικά, είναι απαραίτητες και οι υψηλές γνώσεις στον τομέα της πληροφορικής, με σαφή έμφαση στις αρχιτεκτονικές λογισμικού που υποστηρίζουν την ανάλυση δεδομένων και την τεχνητή νοημοσύνη. Η κατανόηση των επιμέρους μονάδων λογισμικού και των διεπαφών είναι καθοριστική για την επιλογή των κατάλληλων λύσεων στην παραγωγή από το ευρύ φάσμα διαθέσιμων τεχνολογιών και εφαρμογών.

Αυτό σημαίνει ότι είστε διαρκώς σε επαφή με τις εξελίξεις και μπορείτε να προβλέπετε τις τάσεις στην πληροφορική;

PZ: Η ανάλυση δεδομένων και η τεχνητή νοημοσύνη στην παραγωγή εξελίσσονται αυτή τη στιγμή με εκπληκτικά γρήγορους ρυθμούς. Γι' αυτό είναι σημαντικό να παρακολουθούμε τις νέες προσεγγίσεις και να αξιολογούμε κατά πόσο μπορούν να εφαρμοστούν στην BMW – ή αν θα μπορούσαν να αντικαταστήσουν υπάρχουσες λύσεις, προσφέροντας πιθανώς χαμηλότερο κόστος ή βελτιωμένα χαρακτηριστικά. Δεν μπορεί κάθε ανάλυση ή λύση τεχνητής νοημοσύνης που αποδίδει καλά σε έναν συγκεκριμένο κλάδο ή εφαρμογή να χρησιμοποιηθεί απευθείας στην παραγωγή μπαταριών.

Η παραγωγή μπαταριών υψηλής τάσης Gen6 είναι κάτι πρωτοποριακό για το BMW Group. Τι, κατά τη γνώμη σας, καθιστά αυτό το project μοναδικό;

PZ: Ένα μοναδικό χαρακτηριστικό είναι η πλήρης ευθύνη της διαδικασίας – από την παροχή και μεταφορά των δεδομένων στο cloud, μέχρι την επιλεκτική και ακόμη και συνεχή ανάλυσή τους. Επεξεργαζόμαστε τόσο αριθμητικά δεδομένα όσο και οπτικές αναπαραστάσεις από τον εξοπλισμό. Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας, τηρούμε μια σταθερή προσέγγιση μηδενικών ελαττωμάτων στην παραγωγή των μπαταριών υψηλής τάσης. Για να το επιτύχουμε, ενσωματώνουμε στην παραγωγική διαδικασία εξαιρετικά έξυπνους ελέγχους ποιότητας με την υποστήριξη της τεχνητής νοημοσύνης. Για τη συνδεσιμότητα των εργοστασίων βασιζόμαστε στην τεχνολογία διεπαφής OPC UA. Αυτό μας επιτρέπει να δημιουργούμε τυποποιημένα ψηφιακά δίδυμα (digital twins) απευθείας στα εργοστάσιά μας, εξαλείφοντας την ανάγκη για πρόσθετη επεξεργασία δεδομένων. Τα δεδομένα μεταφέρονται στα cloud του BMW Group, χρησιμοποιώντας την ίδια δομή σε όλα τα εργοστάσια

παραγωγής. Έτσι, μπορούμε να αναπτύσσουμε τυποποιημένους πίνακες ανάλυσης παγκοσμίως και, για παράδειγμα, να εφαρμόζουμε πιο γρήγορα βελτιστοποιήσεις σε θέματα διαδικασιών. Έχουμε ήδη εγκαταστήσει αυτή την IT αρχιτεκτονική στα πιλοτικά εργοστάσια παραγωγής μπαταριών υψηλής τάσης και πλέον καταφέραμε να μεταφέρουμε τους πίνακες ανάλυσης και στα πρώτα εργοστάσια μαζικής παραγωγής με ελάχιστη προσπάθεια.

Κατασκευάζονται ολόκληρα νέα εργοστάσια και χώροι συναρμολόγησης για την παραγωγή των νέων μπαταριών υψηλής τάσης Gen6. Είναι αυτό ωφέλιμο για την υποδομή IT;

PZ: Απολύτως! Η κατασκευή αρκετών εργοστασίων για τις μπαταρίες υψηλής τάσης Gen6 σε νέες εγκαταστάσεις μας προσφέρει ένα εντελώς νέο επίπεδο σχεδιαστικής ελευθερίας. Αυτό επιτρέπει πολύ μεγαλύτερα άλματα στον τομέα του IT, σε σύγκριση με την ενσωμάτωση νέων λύσεων σε υπάρχοντα εργοστάσια – τις λεγόμενες brownfield. Προσωπικά, βρίσκω πραγματικά συναρπαστικό το ότι συμβάλλω στη διαμόρφωση του Βιομηχανικού Διαδικτύου των Πραγμάτων και της ανάλυσης δεδομένων σε τόσο μεγάλη κλίμακα από την αρχή.

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

e-mail: konstantinos.diamantis@bmw.gr