

Δελτίο Τύπου
2 Απριλίου 2019

Η νέα πλατφόρμα BMW Group High Performance D³. Ανάπτυξη Μέσω Δεδομένων για την Αυτόνομη Οδήγηση.

Η Αυτόνομη Οδήγηση στο BMW Group.

Ήταν μόλις το 2000 όταν το BMW Group ξεκίνησε για πρώτη φορά να διερευνά την ιδέα ενός αυτοκινήτου που θα μπορούσε να κινείται με οδηγό αλλά και αυτόνομα.

Έξι χρόνια αργότερα, το 2006, μία BMW έκανε το γύρο του αγωνιστικού σιρκουί του Hockenheim χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση για πρώτη φορά. Από το 2011, σε μεγάλο βαθμό αυτοματοποιημένα οχήματα δοκιμών του BMW Group κινούνται στον αυτοκινητόδρομο A9 μεταξύ Μονάχου και Νυρεμβέργης. Στο πλαίσιο του CES το 2014, το BMW Group έκανε μία επίδειξη πολύ αυτοματοποιημένης οδήγησης στο όριο, στον Αυτοκινητόδρομο του Las Vegas.

Αυτά είναι μερικά από τα ορόσημα που έχει πετύχει το BMW Group οδεύοντας προς το στόχο της υψηλής αυτοματοποιημένης και – στη συνέχεια – της πλήρως αυτοματοποιημένης οδήγησης, δηλαδή της αυτόνομης οδήγησης.

Το BMW Group είναι πεπεισμένο ότι η αυτόνομη οδήγηση θα έχει αποφασιστική επίδραση στην ατομική και βιώσιμη μετακίνηση του μέλλοντος. Τα σημερινά συστήματα υποστήριξης οδηγού, όπως το Driving Assistant Professional της νέας BMW Σειράς 3 Sedan, αποτελούν θεμελιώδες στοιχείο στο δρόμο για υψηλή αυτοματοποιημένη οδήγηση. Πέρα από τη διασφάλιση της ασφάλειας, καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για βελτίωση της άνεσης αλλά και της απόδοσης.

Ο επόμενος στόχος είναι σαφής: το 2021, η έκδοση παραγωγής του BMW Vision iNEXT, που αποκαλύφθηκε για πρώτη φορά στο κοινό το καλοκαίρι του 2018 κατά τη διάρκεια του BMW Vision iNEXT World Flight, θα γίνει το πρώτο μοντέλο του BMW Group με προαιρετικό σύστημα Επιπέδου 3. Αυτό θα επιτρέπει στους οδηγούς να αναθέτουν στο αυτοκίνητο τον έλεγχο της οδήγησης για μεγαλύτερο διάστημα στον αυτοκινητόδρομο με ταχύτητες έως 130 km/h.

Παράλληλα, ένας στόλος οχημάτων δοκιμών θα τεθεί σε λειτουργία στα τέλη του 2021 με σκοπό τη δοκιμή του Επιπέδου 4 – δηλ. με μηδενική παρέμβαση του οδηγού – σε δοκιμές μεγάλης κλίμακας που διεξάγονται σε καθορισμένες αστικές ζώνες.

Η νέα πλατφόρμα BMW Group High Performance D³.

Το λανσάρισμα της νέας πλατφόρμας BMW Group High Performance D³ αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό ορόσημο στο σχέδιο δράσης του BMW Group για υψηλή / πλήρως αυτοματοποιημένη οδήγηση.

Το “D³” στο όνομα της νέας πλατφόρμας πληροφορικής συμβολίζει το ‘Data-Driven Development’, που αποτελεί τη βάση για την εξέλιξη και αξιολόγηση των λειτουργιών της υψηλής / πλήρως αυτοματοποιημένης οδήγησης. Το Data-Driven Development είναι ένα απαραίτητο εργαλείο για την διασφάλιση της ασφάλειας και αξιοπιστίας του συστήματος Επιπέδου 3 που θα προσφέρεται στο BMW iNEXT στα τέλη του 2021.

Το BMW Group εφαρμόζει τη μέθοδο Data-Driven Development εδώ και δύο χρόνια. Ως βασική Αρχή ορίζεται ότι ο μοναδικός τρόπος προσδιορισμού – και κατ’ επέκταση διαχείρισης – της περιπλοκότητας και ποικιλίας των συνθηκών κυκλοφορίας που συναντώνται σε κάθε ήπειρο, είναι η συλλογή τεραστίων ποσοτήτων δεδομένων. Αυτό σημαίνει ότι οι αλγόριθμοι και η συνολική αυτόνομη οδήγηση πρέπει να ελέγχονται και να εγκρίνονται χρησιμοποιώντας μία ευρεία γκάμα δεδομένων.

Το πρώτο βήμα στη διαδικασία είναι η καταγραφή περίπου 5 εκατομμυρίων χιλιομέτρων δεδομένων πραγματικής οδήγησης από τα οχήματα του στόλου δοκιμών. Από αυτά τα δεδομένα αποσπώνται στη συνέχεια δύο εκατομμύρια χιλιόμετρα με τα πιο σχετικά οδηγικά σενάρια και τους ανάλογους περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Η συνάφεια των δεδομένων που συλλέγονται βελτιώνεται συνεχώς χάρη στον τρόπο επιλογής των ποιοτικών δεδομένων, χρησιμοποιώντας κριτήρια καταλληλότητας / φιλτράρισμα. Αυτά τα δύο εκατομμύρια χιλιόμετρα οδηγικών δεδομένων υπόκεινται στη συνέχεια σε τακτική επανεπεξεργασία, προχωρώντας στην εξέλιξη. Αυτό συμβαίνει όποτε δημιουργείται ένα νέο επίπεδο ενσωμάτωσης μονάδας ελέγχου (I-Level) προκειμένου να αξιολογηθεί η βελτίωση του νέου I-Level. Αυτά τα δύο χιλιόμετρα δεδομένων επεκτείνονται κατά 240 εκατομμύρια επιπλέον χιλιόμετρα δεδομένων που παράγονται μέσω προσομοίωσης, τα οποία βασίζονται κυρίως σε σχετικά οδηγικά σενάρια, έτσι ώστε κατά την εξέλιξη να λαμβάνονται υπόψιν όλα τα ενδεχόμενα σενάρια οδήγησης σε πραγματικές συνθήκες.

Η επανεπεξεργασία δύο εκατομμυρίων χιλιομέτρων σε πραγματικές συνθήκες και 240 εκατομμυρίων εικονικών χιλιομέτρων απαιτεί μία ισχυρή πλατφόρμα δεδομένων με αποθηκευτική ικανότητα πάνω από 230 petabytes και υπολογιστική ισχύ πάνω από 100.000 cores και πάνω από 200 GPUs (Graphics Processing Units).

Υπάρχει μία σύνδεση 96 x 100Gbps μεταξύ της πλατφόρμας BMW Group High Performance D³ και των σταθμών Hardware-in-the-Loop (HiL) που βρίσκονται στο Κέντρο Αυτόνομης Οδήγησης του BMW Group. Η ταχύτητα μετάδοσης χρήσιμων δεδομένων του δικτύου είναι περίπου 3.75 Terabit/s.

Ο στόλος απαριθμεί αυτή τη στιγμή περίπου 80 οχήματα BMW Σειράς 7, που λειτουργούν στη δυτική ακτή των ΗΠΑ, και σε Γερμανία, Ισραήλ και Κίνα. Ο αριθμός των οχημάτων πρόκειται να αυξηθεί σε περίπου 140 μέχρι το τέλος του 2019.

Ακολουθούν μερικά αριθμητικά στοιχεία που δείχνουν τις ικανότητες της πλατφόρμας BMW Group High Performance D³:

- Καθημερινή συλλογή άνω των 1.500 TB πρωτογενών δεδομένων
- Αποθηκευτική ικανότητα της πλατφόρμας D³ πάνω από 230 PB
- Υπολογιστική ισχύς: > 100.000 Cores και > 200 GPU's
- Κάθε δύο εβδομάδες 50 PB αποστέλλονται στο HiLs

Για να πάρετε μία ιδέα από τις ποσότητες δεδομένων που πρέπει να μεταφέρονται: 1.500 TB νέων δεδομένων αντιστοιχεί με 23.000 iPhone X, 230 PB ισοδυναμεί με τη χωρητικότητα 45 διαμερισμάτων (περίπου 80m², ύψος οροφής 3m) γεμάτων αποκλειστικά με CD.

Ένα εύρος ζώνης 3.75 Tbit/s είναι σχεδόν αρκετό για τη μετάδοση ενός εκατομμυρίου τηλεοπτικών προγραμμάτων HD ταυτόχρονα – ή επιτρέπει σε ένα εκατομμύριο νοικοκυριά να παρακολουθούν ένα τηλεοπτικό πρόγραμμα HD ταυτόχρονα.

Η πλατφόρμα BMW Group High Performance D³ ολοκληρώθηκε σε διάστημα λίγων μηνών, σε πλήρη λειτουργία, στην ώρα της και σύμφωνα με τον προϋπολογισμό. Απέχει μόλις μερικά χιλιόμετρα από το Κέντρο Αυτόνομης Οδήγησης του BMW Group στο Unterschleißheim κοντά στο Μόναχο. Η εγγύτητα ήταν απαραίτητη προϋπόθεση για την ενσύρματη μεταφορά τεραστίων ποσοτήτων δεδομένων από το Κέντρο στην πλατφόρμα.

Ισχυροί Εταίροι.

Όταν ξεκίνησε η εξέλιξη παραγωγής για την αυτόνομη οδήγηση στο BMW Group, ένα πράγμα ήταν βέβαιο: η τεράστια πρόκληση για την ανάπτυξη μιας ασφαλούς πλατφόρμας για υψηλή / πλήρως αυτοματοποιημένη οδήγηση μπορούσε να αντιμετωπιστεί μόνο με τη συνεργασία κορυφαίων τεχνολογικών εταιρών από διάφορους επιστημονικούς κλάδους. Στην περίπτωση της πλατφόρμας BMW Group High Performance D³, αυτός ο εταίρος είναι η DXC Technology. Κύρια αποστολή της DXC είναι η δημιουργία και η λειτουργία του κέντρου δεδομένων και η ανάπτυξη εφαρμογών με στόχο την υποστήριξη της διαδικασίας εξέλιξης της αυτόνομης οδήγησης. Σκοπός είναι η μείωση του απαιτούμενου κόστους και χρόνου για την προετοιμασία του συστήματος για την αγορά.

Οι ψηφιακές λύσεις της DXC επιτρέπουν στις ομάδες εξέλιξης του BMW Group να συλλέγουν, να αποθηκεύουν και να διαχειρίζονται δεδομένα από αισθητήρες οχημάτων – και να τα διαθέτουν για την αναγκαία εκπαίδευση Τεχνητής Νοημοσύνης – μέσα σε δευτερόλεπτα αντί για ημέρες, ή ακόμα και εβδομάδες.

Η λύση DXC αναπτύχθηκε σε ένα περιβάλλον open source και διατίθεται στις εγκαταστάσεις και σε ένα υβριδικό περιβάλλον, ώστε να είναι εύκολη η ανακατανομή φόρτου εργασιών. Αυτό προετοιμάζει το δρόμο για ευέλικτη συνεργασία μεταξύ των μηχανικών ανεξάρτητα από το σημείο που βρίσκονται. Η χρήση μιας πλατφόρμας για αποθήκευση δεδομένων, επεξεργασία και εκπαίδευση στην Τεχνητή Νοημοσύνη μειώνει τις απαιτήσεις εξοπλισμού (hardware) και λογισμικού (software), περιορίζοντας επομένως το κόστος και την πολυπλοκότητα. Τα δεδομένα μπορούν να συγκεντρώνονται από όλο τον κόσμο και να παρακολουθούνται κεντρικά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μεγιστοποίηση της απόδοσης και τον περιορισμό των δαπανών.

Το Κέντρο Αυτόνομης Οδήγησης του BMW Group.

Το Κέντρο Αυτόνομης Οδήγησης του BMW Group (Autonomous Driving Campus) είναι ένα προηγμένο κέντρο αριστείας που καλύπτει κάθε τομέα, προσφέροντας καλύτερες προοπτικές για καινοτομία και πιο αποδοτική εξέλιξη, διασφαλίζοντας έτσι και τη μελλοντική βιωσιμότητα της εταιρίας.

Το φθινόπωρο του 2017, η πρώτη ομάδα μηχανικών εγκαταστάθηκε στο νέο κτίριο, που γιόρτασε τα επίσημα εγκαίνιά του τον Απρίλιο του 2018.

«Θέλουμε να είμαστε πρωτοπόροι στην εξέλιξη της ασφαλούς αυτόνομης οδήγησης», δήλωσε ο Klaus Fröhlich, Μέλος Δ.Σ. της BMW AG, υπεύθυνος Εξέλιξης εκείνη την εποχή. «Επιδιώκουμε το στόχο μας με μεγαλύτερο ζήλο και διαμορφώνοντας συστηματικά το απαραίτητο πλαίσιο στην πορεία. Ένα από τα ορόσημα είναι το Κέντρο Αυτόνομης Οδήγησης».

Μόλις 15 μήνες πριν τα επίσημα εγκαίνια, το BMW Group έλαβε την απόφαση να συστεγάσει τις ειδικότητες από τους τομείς συστημάτων υποστήριξης οδηγού και υψηλής / πλήρως αυτοματοποιημένης οδήγησης σε μία τοποθεσία. Το Κέντρο, με επιφάνεια 23.000 m² για γραφεία και χώρο για 1.800 εργαζόμενους ολοκληρώθηκε σε χρόνο ρεκόρ.

Όταν η εταιρία έψαχνε για την κατάλληλη τοποθεσία, η εξαιρετική υποδομή της περιοχής, η κοντινή απόσταση από το Κέντρο Έρευνας και Καινοτομίας του BMW Group, οι γειτονικές συνδέσεις του με το δίκτυο του αυτοκινητόδρομου και τέλος η ταχύτητα με την οποία μπορούσε να ξεκινήσει να λειτουργεί έγειραν την πλάστιγγα υπέρ αυτής της επιλογής.

Νέα εργασιακά περιβάλλοντα.

Το Κέντρο Αυτόνομης Οδήγησης προσφέρει στους ειδικούς εξέλιξης που εργάζονται εκεί νέα και σύγχρονα εργασιακά περιβάλλοντα – όπως, διάταξη ανοιχτού χώρου, έξυπνη και ευέλικτη χρήση γραφείων, και έναν πολύπλευρο και δημιουργικό χώρο εργασίας. Οι ειδικοί εξέλιξης απολαμβάνουν σαφή πλεονεκτήματα: ευελιξία, απόδοση, υψηλό επίπεδο αυτονομίας και μικρές αποστάσεις. Αυτό σημαίνει, για παράδειγμα, ότι ένας προγραμματιστής που εργάζεται στο νέο Κέντρο μπορεί άμεσα να δοκιμάζει ένα νέο κώδικα σε ένα όχημα που βρίσκεται σε απόσταση μερικών μέτρων.

Τα νέα εργασιακά περιβάλλοντα υποστηρίζονται από μία νέα εργασιακή και διοικητική κουλτούρα, καθώς οι διευθυντές εργάζονται στους ίδιους ανοιχτούς χώρους με το προσωπικό. Αυτό προάγει τη συνεργασία και διευκολύνει την επικοινωνία, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται εξαιρετικά σύνθετα προϊόντα μέσα από αποδοτική ομαδική εργασία.

Το Κέντρο Αυτόνομης Οδήγησης πρωτοπόρο στις ευέλικτες εργασιακές δομές

Η ανοιχτή δομή του κέντρου προσφέρει άριστες συνθήκες για ευέλικτα εργασιακά μοντέλα. Αυτά αποτελούν τη βάση εκκίνησης για τη δημιουργία αποδοτικών διαδικασιών εξέλιξης με μελλοντικό προσανατολισμό. Το BMW Group είναι η πρώτη εταιρία στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας που εφαρμόζει ευέλικτο εργασιακό μοντέλο συστηματικά και παγκοσμίως για έναν ολόκληρο τομέα εξειδίκευσης. Από τη φάση έρευνας μέχρι την ωριμότητα της παραγωγής, ολόκληρη η διαδικασία εξέλιξης για τα συστήματα υποστήριξης οδηγού και αυτόνομης οδήγησης ξεδιπλώνεται σε αυτές τις νέες δομές.

Μικρές διεπιστημονικές ομάδες εργάζονται ανεξάρτητα πάνω σε επιμέρους διεργασίες με μία προσέγγιση 'από την αρχή έως το τέλος'. Ο υψηλός βαθμός ευελιξίας επιτρέπει στις ομάδες να αντιδρούν γρήγορα και αποτελεσματικά σε νέες απαιτήσεις. Αυτό επιταχύνει ολόκληρη τη διαδικασία εξέλιξης λογισμικού και καθιστά εφικτή τη διαχείριση υψηλού επιπέδου πολυπλοκότητας.

Η βιομηχανία αυτοκινήτου βρίσκεται σε μία εποχή αναδιάρθρωσης, και η άφιξη νέων παικτών καθιστά το ανταγωνιστικό περιβάλλον ακόμα πιο απαιτητικό. Η καινοτομία εξελίσσεται με επιταχυνόμενο ρυθμό και οι επαγγελματίες θεωρούν τη μελλοντική βιωσιμότητα, το σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον και τις ευέλικτες εργασιακές ροές ως σημαντικά κριτήρια επιλογής ενός εργοδότη. Οι προηγμένες εγκαταστάσεις εξέλιξης, όπως το νέο Κέντρο Αυτόνομης Οδήγησης, αποτελούν ένα κρίσιμο πλεονέκτημα για τη μακροχρόνια βιωσιμότητα και την ικανότητα καινοτομίας της εταιρίας.

-Τέλος Δελτίου Τύπου-

Το 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. Σαν μία παγκόσμια εταιρία, το BMW Group λειτουργεί 30 μονάδες παραγωγής σε 14 χώρες και έχει ένα παγκόσμιο δίκτυο πωλήσεων σε περισσότερες από 140 χώρες.

Το οικονομικό έτος 2018, το BMW Group πούλησε πάνω από 2.490.000 αυτοκίνητα και περισσότερες από 165.000 μοτοσικλέτες παγκοσμίως. Το κέρδος προ φόρων για το οικονομικό έτος 2018 ήταν 9,81 δισεκατομμύρια ευρώ, με έσοδα που ανήλθαν στα 97,48 δισεκατομμύρια ευρώ. Στις 31 Δεκεμβρίου του 2018, το BMW Group είχε παγκόσμιο έμψυχο δυναμικό 134.682 ατόμων.

Η επιτυχία του BMW Group ανέκαθεν βασιζόταν στη μακροπρόθεσμη συλλογιστική και υπεύθυνη δράση. Ως εκ τούτου, η εταιρία έχει δημιουργήσει οικολογική και κοινωνική βιωσιμότητα σε όλη την αλυσίδα αξιών, ολοκληρωμένη προϊόντική ευθύνη και μία σαφή δέσμευση για τη διατήρηση των φυσικών πόρων, στο πλαίσιο της στρατηγικής της.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>

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

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw>

BMW Group Hellas

Κωνσταντίνος Διαμαντής

Διευθυντής Εταιρικής Επικοινωνίας

Τηλέφωνο: +30 210 9118151

Fax: +30 210 9118007

e-mail: konstantinos.diamantis@bmw.gr