



**Comunicat de presă**

11 aprilie 2018

**BMW Group deschide campusul Unterschleißheim**

**Conținut**

<b>Introducere / Spații noi - metode de lucru noi.....</b>	<b>2</b>
<b>Ciclul de dezvoltare bazat pe date .....</b>	<b>4</b>
<b>Prezentarea Nivelului 5 .....</b>	<b>7</b>
<b>Centrul de testare "Schwabinger Tor" .....</b>	<b>8</b>
<b>Anexă.....</b>	<b>9</b>

**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 2

**Introducere.** La 11 aprilie 2018, BMW Group sărbătorește deschiderea oficială a Campusului pentru Conducere Autonomă, moment care marchează un pas important pentru dezvoltarea sistematică a conducerii complet automatizate și autonome la BMW Group.

Pe parcursul ultimilor ani, în cadrul diverselor evenimente, BMW Group a demonstrat elementele de bază necesare pentru un conducător automatizat de nivel ridicat, complet automatizat și, în cele din urmă, autonom.

Încă din 2006, un BMW Serie 3 a parcursul turului circuitului de la Hockenheim complet autonom, iar BMW Group a testat prototipuri automatizate în trafic deschis pe autostrada A9 dintre München și Nürnberg încă din 2011.

În 2014, un prototip al BMW Group a efectuat, în premieră, derapaje controlate pe Las Vegas Speedway, dovedind că este posibil și un conducător autonom foarte spectaculos.

După achiziția unei participații la HERE în 2014 și colaborările sale cu Intel, Mobileye (din 2016) și alți parteneri, BMW Group a dat undă verde pentru dezvoltarea BMW iNext pentru producția de serie.

În 2021, BMW iNext va fi primul automobil din istoria BMW Group care va oferi funcționalitate Nivel 3 în condiții de siguranță atunci când este condus pe autostrăzi.

BMW Group lucrează împreună cu partenerii săi la o platformă tehnologică scalabilă pentru a pune în practică un conducător foarte/complet automatizat stabil și sigur, iar activitățile de dezvoltare se vor desfășura de acum la noul Campus pentru Conducere Autonomă al BMW Group.

**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 3

**Momentele importante de dezvoltare până în prezent:**

2006: Primul Track Trainer cu condus automatizat (BMW Seria 3) parcurge circuitul de la Hockenheim pe trasa ideală.

Din 2011: Automobile automatizate de nivel înalt testate pe autostrada A9 din Germania.

CES 2014: Drift Assistant demonstrează controlul perfect al automobilului chiar și când este condus la limita performanțelor.

CES 2015: Prevenire 360° a coliziunii și Remote Valet Parking Assistant (asistent al parcurii de la distanță) prezentate cu BMW i3.

CES 2016: Automated Gesture Control Parking (parcare automată prin gesturi) cu BMW i3.

CES 2017: Demonstrație de condus Nivel 4 cu BMW Seria 5 Sedan – automatizare de nivel înalt, conectat și personalizat.

2017: O flotă de test de 40 de automobile BMW Seria 7 automatizate la nivel înalt sau complet automatizate începe operațiunile în Germania, SUA și Israel.

2018: Deschiderea oficială a Campusului pentru Condus Autonom al BMW Group de la Unterschleißheim, în apropiere de München.

Acum 15 luni s-a luat decizia de a reuni toate resursele de lucru implicate în asistarea conducătorului și condusul foarte/complet automatizat într-o singură locație.

Procesul de planificare și conversia unei proprietăți existente la Unterschleißheim, în apropiere de München, pentru a crea Campusul pentru Condus Autonom al BMW Group au fost încheiate în timp record. Noul campus oferă 23.000 de metri pătrați de spațiu pentru birouri, spațiu suficient pentru 1.800 de angajați, în timp ce zonele

**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 4

pentru automobile au o capacitate maximă de 500 de mașini. Când s-a căutat locația potrivită, infrastructura excelentă a locului, apropierea de Centrul de Cercetare și Inovație BMW (BMW FIZ) și legăturile din apropiere cu rețeaua de autostrăzi au înclinat balanța în favoarea acestui spațiu.

**Spații noi - metode de lucru noi.**

BMW Group este de părere că salturile tehnologice necesare în domeniul asistării conducătorilor și condusului foarte/complet automatizat pot fi făcute numai prin utilizarea unor metode de dezvoltare agilă ca factor-cheie al succesului.

Metodele de dezvoltare agile, precum abordarea Large Scale Scrum (LeSS / grămadă la scară mare), contribuie la îmbunătățirea complexității provocării. Noua metodă de lucru - care implică alocarea sarcinilor la până la 80 de echipe - solicită, la rândul ei, spații de lucru adecvate, create special pentru acest scop în noul campus.

**Dezvoltare pe baza de acumulare de date.** În procesul de dezvoltare, o cantitate mare de date relaționate trebuie mai întâi să fie colectate prin intermediul **sistemului de senzori** montați în automobile. Tipurile de senzori și poziționarea acestora în automobile de dezvoltare urmăresc un layout de bază, ca bază a dezvoltării. Tehnologiile lidar, radar, pe bază de cameră și ultrasunete se combină pentru a crea o imagine a mediului. În total vor fi zeci de senzori care vor lucra împreună pentru un rezultat fiabil.

Cantitățile mari de date produse în acest proces sunt supuse apoi pregătirii inteligente. În timpul unei zile lucrătoare, un automobil de teste cu senzori pentru condus automatizat de nivel înalt colectează aproximativ 16 TB de date, în timp ce o mașină de teste dotată cu tehnologie prin senzori pentru condus complet automatizat încarcă aproximativ 40 TB. Pregătirea și furnizarea datelor are loc în **Centrul de Date** care se află la aproximativ doi kilometri de Campusul pentru Condus Autonom. Procesarea de mare putere asigură că aceste date devin accesibile pentru instruirea rețelelor neuronale și a algoritmilor de rafinare.

**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 5

Acest lucru ilustrează în mod clar modul în care condusul autonom și serviciile online asociate vor impulsiona limitele actuale în ceea ce privește infrastructura de stocare și puterea de calcul.

După înființarea **flotei de test**, alcătuită din 40 de automobile, în 2017, BMW Group adună acum datele de la senzori și mașini în diferite moduri de trafic. Aceste date sunt necesare pentru algoritmi de validare, simulare și învățare automată. Flota de test va crește în dimensiune de la 40 la 80 de automobile în 2018 și va fi desfășurată în Germania, SUA, Israel și China.

Până în 2021, peste 200 de petabytes vor fi procesate în Centrul de Date. Infrastructura rețelei pentru transferul de date (2 x 100 Gbps) este de mai multe ori mai rapidă decât capacitățile actuale ale liniilor de date.

Infrastructura Centrului de Date constituie baza pentru analiza tuturor situațiilor de condus imaginabile pentru a garanta o funcționare sigură pe drumurile publice. Există aproximativ 100.000 nuclee CPU pentru a contribui la evaluarea datelor (într-un proces de învățare automată) și la simularea scenariilor de trafic.

**Simularea.** Scenariile de simulare care apar prea rar în viața reală pot fi cartografiate cât mai complet posibil. Acest lucru se face importând nivelul actual de funcționalitate al automobilului de test într-un automobil virtual într-o lume virtuală.

Numai **inteligența artificială** face posibil condusul autonom. Așa cum s-a constatat într-un stadiu incipient, condusul autonom nu poate fi realizat doar prin abordări bazate pe reguli. În schimb, mașinile adaptive sunt cele necesare pentru a transforma viziunea condusului autonom în realitate.

Doar cu ajutorul inteligenței artificiale, sistemul din automobil poate obține o interpretare inteligentă a unei situații date și poate fi determinată o strategie ideală de condus.

**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 6

Inteligența artificială este o subdisciplină IT care implică utilizarea unor algoritmi specifici pentru a rezolva problemele pentru care oamenii ar trebui să-și aplice inteligența pentru a le rezolva. Inteligența artificială este o tehnologie-cheie pentru numeroasele aspecte ale mobilității actuale și viitoare.

Există o gamă largă de aplicații la BMW Group. De exemplu, procesele de producție sunt optimizate cu ajutorul inteligenței artificiale, iar interacțiunea particulară cu clienții a fost dezvoltată folosind limbajul natural.

Un alt domeniu de aplicare este crearea de hărți de înaltă precizie cu conținut dinamic, cum ar fi obstacole temporare sau niveluri actuale de trafic. BMW Group este deja activ în toate aceste domenii și lucrează puternic pentru a le îmbina într-o experiență ergonomică pentru utilizatori.

Inteligența artificială permite calculatoarelor să găsească soluții pentru sarcini extrem de complexe care ar fi fost de neconceput în urmă cu doar câțiva ani. Dezvoltatorii de software de la BMW Group au jucat un rol substanțial în acest progres și sunt capabili să experimenteze noile tehnologii direct în produse funcționale.

**PADS.** Datele senzorilor sunt preprocesate în senzori înainte de a fi exportate la viteze de mai mulți Gb/s și transmise modelului de mediu, care este calculat în PAD.

Unitățile de control PAD acționează ca un "creier" central pentru calcularea sarcinii de condus. Datele primite de către PAD includ toate datele senzorilor, precum și datele din hărțile de înaltă precizie din back-end.

Aceste date sunt folosite pentru a calcula modelul de mediu, strategia de condus și traiectoria. Traiectoria este, la rândul său, transferată către sistemul "Motion Control" al automobilului. Motion Control reglementează sistemul de propulsie, frânele și direcția automobilului. În acest caz, siguranța și liniaritatea mișcării automobilului sunt prioritare.

**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 7

De asemenea, unitățile de control PAD se bucură de o performanță superioară de calcul, împreună cu o securitate maximă. Capacitățile de mărime și de performanță ale unităților de control PAD fac diferența de la Nivelul 2 până la Nivelul 5. Producția industrială a PAD-urilor reprezintă una dintre provocările majore de-a lungul drumului către un condus foarte și complet automatizat.

**Prezentarea Nivelului 5 la deschiderea oficială a Campusului pentru Conduc Autonom al BMW Group:** Prezentarea Conduc Autonom oferită de BMW Group în cadrul deschiderii oficiale a campusului are în vedere funcționalitatea și interacțiunea cu automobilele de Nivel 4 și Nivel 5.

Un BMW Seria 7 oferă o demonstrație a modului în care tehnologia de condus complet automatizat poate transforma imaginea viitoare a mobilității personale. În cadrul prezentării, un BMW Seria 7 pleacă fără cineva la bord, fiind chemat de proprietarul său, prin intermediul unei aplicații smartphone.

Automobilul poate fi trimis la un punct de preluare selectat, cu smartphone-ul utilizat pentru autorizarea accesului. O altă opțiune de autentificare ilustrată ca parte a prezentării este prototipul de afișaj exterior.

Acest afișaj face posibilă deblocarea ușilor automobilului prin control tactil, ca alternativă la utilizarea aplicației de smartphone. Deoarece nu va mai fi necesar ca vreunul dintre ocupanți să fie implicat direct în misiunea de condus a automobilului (în scenariul Nivelului 5), un sistem Rear Seat Entertainment cu design special este folosit pentru a începe călătoria.

Adresa de destinație este transferată în prealabil automobilului prin intermediul aplicației smartphone. Scaunul conducătorului rămâne gol. Datorită mecanismelor de siguranță care au fost implementate, călătoria poate începe numai după ce toți ocupanții și-au fixat centurile de siguranță.

**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 8

Deoarece nu este necesară nici o intervenție ulterioară pe parcursul călătoriei complet automatizate, pasagerii automobilului se pot concentra pe alte activități și pot explora sistemul Rear Seat Entertainment, care poate fi folosit și pentru a iniția opriri pe traseu. De asemenea, este posibil controlul funcțiilor automobilului, așa cum se ilustrează prin următoarele funcții: claxonul, intermitența farurilor și blocarea/deblocarea ușilor. Odată ce s-a ajuns la destinație, pasagerul blochează automobilul de pe afișajul exterior, după ce mașina s-a parcat automat.

**Centrul de testare "Schwabinger Tor":** BMW Group lucrează pentru a face față uneia dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă toți conducătorii: parcare. Serviciile BMW de parcare vor fi integrate în toate modelele BMW, în timp ce o aplicație smartphone le va permite să fie utilizate și în orice alt automobil.

Serviciile BMW acoperă toate aspectele parcării: găsirea rapidă a unui loc liber de parcare stradală sau într-o parcare supraetajată, rezervarea cu ușurință a unui loc de parcare și plata fără numerar, precum și parcare complet automatizată și fără șofer (Valet Parking Service) într-o parcare supraetajată sau a unui centru comercial.

BMW consideră că un serviciu Valet Parking complet automatizat/fără șofer are un potențial deosebit și, prin urmare, se concentrează să ofere acest serviciu special celui mai larg spectru de clienți.

Crearea unei oferte de produse vastă și disponibilă pe scară largă necesită o interfață standardizată pentru comunicarea wireless între zonele de parcare/parcări și automobil. Sub umbrela Asociației Germane a Industriei Auto (VDA), BMW lucrează împreună cu alți producători de echipamente originale, operatori de zone de parcare și furnizori pentru a stabili un standard ISO în acest scop.



**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 9

**Anexă****Drumul spre condusul autonom - de la Nivelul 0 la Nivelul 5**

**Nivelul 0** descrie un automobil care se deplasează fără nici o formă a funcțiilor de asistență. Responsabilitatea condusului îi revine conducătorului în orice moment.

**Nivelul 1:** Acesta se referă la primele sisteme de asistență, care ajută la un condus confortabil și sigur, cu funcții precum tempomat, care mențin automobilul în mișcare la o anumită viteză.

**Nivelul 2 (în prezent):** Sistemele de asistare a conducătorului reprezintă o etapă preliminară a condusului autonom. În orice moment, conducătorul este responsabil pentru misiunea condusului.

**Nivelul 3 (începând din 2021 cu BMW iNext):** După atingerea nivelului 3, conducătorul și automobilul vor putea să-și împărtășească responsabilitatea pentru controlul mașinii. În timpul condusului foarte automatizat în trafic care se deplasează în aceeași direcție și care este separat de traficul din sens opus, conducătorul va putea efectua activități secundare în automobil pentru perioade mai lungi de timp sau se va relaxa (eyes off – privirea nu trebuie concentrată către trafic). Cu toate acestea, conducătorii trebuie să fie în continuare în poziția de a prelua din nou misiunea condusului într-un interval de timp rezonabil (câteva secunde), când acest lucru este solicitat de sistem.

**Nivelul 4 (începând din 2021 cu rezerve tehnice, BMW iNext):** Conducătorul este complet autonom în trafic urban și - într-o versiune cu funcționalitate extinsă - în trafic care se deplasează în aceeași direcție și este separat de traficul din sens opus. Dacă este necesar, conducătorul poate dormi în călătoriile pe distanțe lungi. Diferența principală în comparație cu nivelul 3: intervalul de timp pentru preluarea din nou a controlului este mult mai lung (mind off/ utilizatorul se poate concentra pe alte sarcini).

**Comunicat de presă**

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim

Pagina 10

**Nivelul 5 (dezvoltare în paralel cu nivelurile 3 și 4, așteptat să fie posibil**

**după 2020 sub forma unor proiecte-pilot):** Conduc complet autonom. Pasagerii stau în automobil fără nici o implicare în conducere; permisul de conducere nu este necesar (driver off/fără conducător). Presupunând că automobilul este echipat cu pedale și volan, conducătorul poate prelua misiunea dacă își dorește, dar niciodată nu va fi obligat să facă acest lucru.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

**BMW Group România****Alexandru Șeremet**

Tel.: +40-726-266-224

E-mail: [alexandru.seremet@bmwgroup.com](mailto:alexandru.seremet@bmwgroup.com)**BMW Group**

Datorită celor patru mărci ale sale - BMW, MINI, Rolls-Royce și BMW Motorrad -, BMW Group este liderul mondial al constructorilor premium de automobile și motociclete și oferă servicii financiare și de mobilitate premium. Rețeaua de producție a BMW Group cuprinde 31 de facilități de producție și asamblare în 14 țări; compania are o rețea globală de vânzări în peste 140 de țări.

În 2017, BMW Group a vândut, la nivel mondial, peste 2.463.500 de automobile și peste 164.000 de motociclete. În anul fiscal 2017, profitul brut a fost de 10,655 miliarde de euro, iar veniturile au fost de 98,678 miliarde de euro. La 31 decembrie 2017, BMW Group dispunea de o forță de muncă de 129.932 de angajați.

Dintotdeauna, succesul BMW Group s-a bazat pe gândirea pe termen lung și pe acțiunea responsabilă. Astfel, compania a pus bazele unei dezvoltări durabile în plan ecologic și social prin lanțul de valori, responsabilitatea vastă a produselor și un angajament clar pentru conservarea resurselor ca parte integrantă a strategiei sale.

[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com); [www.bmw.ro](http://www.bmw.ro)

Facebook: <http://www.facebook.com/BMW.Romania>



## Comunicat de presă

Titlu BMW Group deschide campusul Unterschleißheim  
Pagina 11

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

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

Site-uri de presă:

[press.bmwgroup.com/romania](http://press.bmwgroup.com/romania)