



Comunicat de presă  
24 ianuarie 2019

## **Istoria unui proiect unic în motorsport - dezvoltarea sistemelor de condus pentru Alessandro Zanardi, din 2003 până acum**

- **Soluții inovatoare de la BMW 320i la BMW M8 GTE au susținut participarea lui Alex Zanardi în comeptiții de motorsport, după ce acesta și-a pierdut picioarele.**
- **De la prima pedală de frână modificată la noua manetă de frână operată manual.**

**București/München. Când pilotul oficial BMW Alessandro Zanardi (Italia) va urca la volanul BMW M8 GTE pentru cursa de 24 de ore de la Daytona (SUA, 26-27 ianuarie), el va începe cel mai recent capitol al carierei sale fără precedent. De mai mulți ani, Zanardi se bucură de succes în mașinile de curse BMW. La doar doi ani după accidentul suferit în cursa europeană CART (continuatorul Indycar) la Lausitzring, care a dus la pierderea ambelor picioare, el a revenit în competiții, pilotând un BMW 320i modificat special în Campionatul European de Turisme (ETCC). De atunci, el a concurat pentru BMW M Motorsport în diferite competiții. În acest proces, el și inginerii BMW M Motorsport au perfecționat continuu sistemele care îi permit să concureze. De la BMW 320i, BMW Z4 GT3 și BMW M6 GT3 până la BMW M4 DTM și BMW M8 GTE: o imagine de ansamblu a dezvoltării continue a modificărilor aduse mașinilor de cursă BMW ale lui Zanardi.**

"Când m-am trezit și am realizat că nu mai am picioare, nu m-am întrebat: ce mă voi face fără picioare? În schimb, am gândit: OK, ceea ce trebuie să fac pentru a putea face tot ce vreau fără picioare", a spus Zanardi, amintind momentul imediat după accidentul din 15 septembrie 2001.

Planurile sale au inclus o revenire rapidă în curse. Inițial, el s-a confruntat cu un grad de scepticism. Până la urmă, un om cu ambele picioare amputate era ceva nou în universul motorsportului: "Oamenii se temeau că mi s-ar putea întâmpla ceva. Totuși, dacă îmi rup un picior, tot ce am nevoie este o șurubelniță pentru a-l repara", explică el, cu umorul său autoironic specific. "Când a trebuit să dau testele medicale pentru a-mi obține licența, au efectuat nenumărate examene. Am simțit că, de fapt, căutau o



Data 24 ianuarie 2019  
Titlu Istoria unui proiect unic în motorsport - dezvoltarea sistemelor de condus pentru Alessandro Zanardi, din 2003 până acum  
Pagina 2

scuză pentru a spune «Ne pare rău, nu o poți face». Când m-au examinat la cap, le-am spus: «Hei, oameni buni, mi-am pierdut picioarele în accident, nu capul!»"

Dar nu toți au fost sceptici. La München, Zanardi a fost primit cu brațele deschise. "Am fost norocos că o companie fantastică precum BMW a fost interesată de proiect. Au fost interesați să facă ceva mai mult decât să demonstreze cât de avansate tehnic sunt metodele lor și cât de bune sunt mașinile lor. A fost despre ce are voie o persoană. Iar restul este istorie - acum suntem aici."

### **BMW 320i și BMW 320si - ETCC și WTCC**

Istoria a început în 2003 cu BMW 320i. Împreună cu BMW Motorsport și BMW Team Italy-Spain, care aparține legendarului pilot Roberto Ravaglia (Italia), Zanardi a plănuț să concureze la finala sezonului din Campionatul European de Turisme (ETCC) de la Monza (Italia). "La început, am crezut că va trebui să fac totul cu mâinile. Cu primul sistem, frânam cu un inel de pe volan. Foloseam un alt inel pentru a accelera și operam cutia de viteze - dispusă în H - cu mâna dreaptă. Degetele operau ambreiajul, printr-un buton de le maneta schimbătorului. Pur și simplu viram doar cu buricele degetelor", își amintește. "Era prea mult. Când m-am întors la standuri după primul test, le-am spus băieților: «Am atât de multe de făcut, muncesc mult cu mâinile și brațele - dar, dacă îmi puteți pune o perie mică între picioare, aș putea și să curăț cockpitul."

Așa că Zanardi a sugerat să-și folosească și picioarele protetice: "Inginerii au fost puțin sceptici, dar am fost sigur că aș putea aplica destulă forță pe pedala de frână dacă piciorul meu artificial era atașat de ea și dacă îmi puteam utiliza șoldurile pentru aplicarea presiunii în jos. Tot ce trebuia să facem era să dezvoltăm o pedală de frână la care piciorul meu protetic putea fi atașat permanent. Aceasta s-a dovedit a fi o soluție foarte eficientă. Încă de la primul test am remarcat că puteam aplica presiunea necesară și am fost surprins cât de bine puteam controla presiunea și senzația pedalei de frână."

Sistemul a fost decis: un inel pe volan era folosit pentru a accelera, frânele erau operate prin intermediul piciorului protetic și al pedalei de frână, iar cutia de viteze cu dispunere în H era controlată cu mâna dreaptă. Apoi, acest sistem a fost utilizat în competiții: în ETCC din 2003 în 2004, apoi în perioada 2005-2009 în Campionatul Mondial FIA de Turisme (FIA WTCC), în care Zanardi a obținut patru victorii de cursă



Data 24 ianuarie 2019  
Titlu Istoria unui proiect unic în motorsport - dezvoltarea sistemelor de condus pentru Alessandro Zanardi, din 2003 până acum  
Pagina 3

cu BMW 320i și BMW 320si. De-a lungul anilor, sistemul a fost optimizat constant și a devenit mai eficient.

### **BMW Z4 GT3 - Seria GT Blancpain**

Începând cu 2010 Zanardi s-a concentrat exclusiv pe cea de-a doua pasiune a sa, paraciclismul, participând la Jocurile Paralimpice de la Londra în 2012. În 2014 Zanardi anunța revenirea în motorsport. El a concurat pentru echipa lui Ravaglia în Seria GT Sprint Blancpain - de data aceasta cu BMW Z4 GT3. "Tot ceea ce am dezvoltat pentru BMW 320i a fost transferat la BMW Z4 GT3. A funcționat perfect", a spus Zanardi. Una dintre puținele diferențe a fost că trepetele nu se schimbau utilizând o cutie de viteze cu design H, ci prin intermediul clapetelor de pe volan.

Experiența din Blancpain a adus momentul spectaculos din 2015. Atunci Zanardi a concurat alături de Timo Glock (Germania) și Bruno Spengler (Canada) în cursa de 24 de ore de la Spa-Francorchamps (Belgia). Acum împărțea cockpitul cu alți doi piloți - iar inginerii BMW s-au confruntat cu misiunea de a modifica BMW Z4 GT3 pentru a permite atât lui Zanardi, cât și coechipierilor săi fără dizabilități să piloteze mașina. Rezultatul a fost "o soluție foarte, foarte inteligentă", pentru a-l cita pe Zanardi.

"Inginerilor din München le-am arătat piciorul meu protetic, care este un tub, și-am sugerat că am putea înlocui pedala de frână cu un sistem în care un gen de boltă să pătrundă în proteză", povestește italianul. "Au acceptat ideea și au dezvoltat o pedală de frână foarte subțire pentru mine, care a fost montată în extrema dreaptă a pedalierului. Timo și Bruno utilizau pedalele normale de accelerație și frână din mijlocul pedalierului."

Cele două pedale de frână erau conectate și se mișcau simultan. Pedala de ambreiaj a fost îndepărtată complet din pedalier și înlocuită cu un sistem clutch-by-wire. Acest sistem a fost controlat cu ajutorul a două clapete de ambreiaj. În locul pedalei de ambreiaj, în stânga pedalierului, a fost montat un sprijin pentru Zanardi. Acesta oferea suport suplimentar corpului când se frâna. De asemenea, volanul lui Zanardi a fost reddezvoltat. A fost bazat pe volanul pe care îl folosisese anterior la BMW Z4 GT3, dar a fost optimizat semnificativ.

### **BMW M6 GT3**

Când Zanardi a debutat în BMW M6 GT3 în 2016, sistemul a fost îmbunătățit suplimentar. Elementul de acționare a ambreiajului a fost înlocuit de un ambreiaj



Data 24 ianuarie 2019  
Titlu Istoria unui proiect unic în motorsport - dezvoltarea sistemelor de condus pentru Alessandro Zanardi, din 2003 până acum  
Pagina 4

centrifugal complet automat, care a fost dezvoltat de ZF, partenerul premium al BMW M Motorsport. Acesta se deschide și se închide automat la o anumită turație a motorului și nu mai trebuie acționat de pilot. Pentru Zanardi, sistemul a fost un beneficiu major astfel că el nu mai trebuia să opereze maneta ambreiajului cu una din mâini.

Cu toate acestea, acesta nu a fost singurul motiv pentru care Zanardi a fost impresionat de ambreiajul centrifugal: "Este uimitor cât de bine funcționează mecanismul. Acest ambreiaj este foarte fiabil. Uzura este minimă și astfel sunt mai puține probleme cu această soluție decât cu un ambreiaj standard. De când l-am montat pe mașină, și-a făcut treaba perfect pentru noi. Când pleci după un pit stop, este imposibil să oprești motorul. În plus, nu contează dacă pneurile sunt reci sau calde. Ori de câte ori demarezi, acest ambreiau poate gestiona aderența - probabil mai bine decât un sistem standard".

Debutul lui Zanardi într-un BMW M6 GT3 modificat a fost un succes deosebit: el a obținut o victorie foarte apreciată în cursă de duminică la finala sezonului din campionatul GT al Italiei, desfășurată la Mugello (Italia). Această performanță vena la o lună după o nouă participare de succes la Jocurile Paralimpice de la Rio, de unde Zanardi se întorcea încă o dată cu 3 medalii.

### **BMW M4 DTM și BMW M8 GTE**

"Sistemul pe care îl foloseam la acel moment mi-a permis să fiu rapid, chiar pentru mai multe tururi. Dar, ca să fiu sincer, a fost foarte dificil să stau în mașină pentru mai mult timp, pentru a fi de vreun ajutor echipei pe durata unei curse de 24 de ore", spune Zanardi. Picioarele ajută la răcirea corpului prin circulația sangvină. Mai mult, articulațiile strâns legate ale picioarelor protetice nu permit nici un fel de transpirație: "De fiecare dată când ies din mașină, am fost epuizat complet".

A fost clar pentru Zanardi că va putea pilota mult mai mult și se va simți mai confortabil în mașină fără proteze. Prin urmare, a discutat cu inginerii BMW M Motorsport de la München și au gândit un sistem complet nou: un sistem care i-ar permite lui Zanardi să opereze totul cu brațele și mâinile. Acest lucru ar fi fost o problemă la BMW 320i din 2003, din cauza cutiei de viteze dispusă în H - acum, transmisia modernă din modelele de curse GT și ambreiajul centrifugal deja consacrat au deschis noi posibilități. După succesul cu M6 GT3 a urmat apariția



Data 24 ianuarie 2019  
Titlu Istoria unui proiect unic în motorsport - dezvoltarea sistemelor de condus pentru Alessandro Zanardi, din 2003 până acum  
Pagina 5

specială în DTM, la comenzile unui BMW M4 DTM, la Misano în august 2018, care a culminat cu o clasare incredibilă pe poziția a 5-a.

Toate acestea au dus spre un singur obiectiv: participarea lui Zanardi cu BMW M8 GTE în cursa de 24 de ore de la Daytona.

Pedala de frână a fost înlocuită cu o manetă de frână, pe care Zanardi o împinge cu brațul drept. Aceasta este montată pe tunelul transmisie și conectată la frâne. Zanardi accelerează cu ajutorul unui inel de accelerație de pe volan, pe care îl operează în principal cu mâna stângă. El poate schimba treptele cu clapetele de pe volan. În același timp, un comutator este atașat pe maneta de frână, cu care poate coborî treptele la frânarea în viraje.

Datorită sistemului de frânare cu mâna de la BMW M8 GTE, problemele fizice cu care Zanardi s-a confruntat în trecut au fost depășite. "Dacă regulamentul ar fi permis, aș fi putut face o cursă de 24 de ore de unul singur", a spus el râzând. "Mă simt foarte confortabil în mașină fără picioarele protetice. Evident, este un pic mai complicat, pentru că trebuie să fac atât de multe cu mâinile și brațele - dar, din punct de vedere fizic, este floare la ureche."

### **Pasiunea este importantă**

De la primele schițe din 2003 până la sistemul de frânare de la BMW M8 GTE - dezvoltarea nu s-a oprit niciodată în proiectul lui Zanardi. Pentru italian, a fi capabil să piloteze o mașină de curse GT fără proteze este asemenea "câștigării unei curse". Cu toate acestea, Zanardi este dornic să sublinieze că nici una dintre acestea nu ar fi fost posibile fără eforturile continue ale inginerilor BMW M Motorsport: "Categoric, necesită aptitudini și efort - dar, mai presus de orice, ai nevoie de pasiune. Când inginerii își continuă munca acasă la familiile lor, acest lucru arată cât de pasionați sunt. Ceea ce avem aici este rezultatul unui volum enorm de implicare și pasiune, cuplat cu o competență imensă".

Sistemul de frânare manuală de la BMW M8 GTE deschide și "o nouă dimensiune", a accentuat el. "Prin acesta, BMW a introdus o altă inovație reală. Acest sistem funcționează și pentru alții. Oricine nu-și poate folosi picioarele, dar are două brațe poate pilota această mașină."



Data 24 ianuarie 2019  
Titlu Istoria unui proiect unic în motorsport - dezvoltarea sistemelor de condus pentru Alessandro Zanardi, din 2003 până acum  
Pagina 6

Când a dorit să concureze din nou după accident, el a fost primit cu mult scepticism. Acel lucru nu ar fi cazul astăzi - iar Zanardi și BMW M Motorsport au fost instrumentali în schimbarea acestei atitudini: "A fost un drum lung, dar cred că ceea ce am obținut a creat noi posibilități pentru alții. Nimeni nu mai trebuie să întrebe dacă un pilot cu dizabilități poate concura. Priviți-l pe Frederic Sausset: are amputate ambele picioare și brațe și totuși a concurat în cursa de 24 de ore de la Le Mans în 2016. Sau Billy Monger. Singurul lucru pe care oamenii vor să-l știe în prezent este cât de bun ești ca pilot. Dizabilitățile nu mai contează, pentru că știu că le poți depăși cu soluții speciale".

### **Sistemele de condus pentru Alessandro Zanardi**

**BMW 320i și BMW 320si (2003-2009):** pedală de frână modificată, atașată la piciorul protetic; volan cu inel pentru accelerație; trepte dispuse în H, schimbate cu ajutorul manetei operată cu mâna dreaptă.

**BMW Z4 GT3 - Seria GT Blancpain (2014):** pedală de frână modificată, atașată la piciorul protetic; volan cu inel pentru accelerație; viteze schimbate cu clapetele de pe volan.

**BMW Z4 GT3 - Spa 24H (2015):** pedală de frână nouă și foarte subțire adăugată la pedalier și introdusă în proteza piciorului asemenea unui bolt; volan cu inel pentru accelerație; viteze schimbate cu ajutorul clapetele de pe volan; sistem clutch-by-wire pentru clapetele de ambreiaj.

**BMW M6 GT3 (2016):** pedală de frână subțire, similară celei de la Spa 24H; volan cu inel pentru accelerație; viteze schimbate cu ajutorul clapetele de pe volan; ambreiaj centrifugal nou dezvoltat.

**BMW M4 DTM și BMW M8 GTE (2018-2019):** manetă de frână operată manual pentru frânare; volan cu inel pentru accelerație; se urcă treptele prin intermediul clapetelor de pe volan, se coboară prin intermediul manetei de frână, ambreiaj centrifugal.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

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





Data 24 ianuarie 2019  
Titlu Istoria unui proiect unic în motorsport - dezvoltarea sistemelor de condus pentru Alessandro Zanardi, din 2003 până acum  
Pagina 7

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 producția a BMW Group cuprinde 30 de facilități de producție și asamblare în 14 țări; compania are o rețea globală de vânzări în peste 140 de țări.

În 2018, BMW Group a vândut, la nivel mondial, peste 2.490.000 de automobile și peste 165.000 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>

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

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

Site-uri de presă:

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