



Comunicat de presă
13 octombrie 2014

HiTech, HiFi, electric și autonom: tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii

București. O evoluție tehnologică fără precedent schimbă modul în care ne raportăm și utilizăm automobilul. În 1994 debuta primul sistem de navigație pe un automobil european, pe BMW Seria 7. În numai 20 de ani mașina s-a transformat dintr-un simplu mijloc de transport, într-un spațiu al experiențelor prin elemente precum iDrive, internet și Apps, sisteme de sunet HiFi și funcții multimedia.

Conducătorul auto rămâne însă în prim plan. Fie că împrumută și adaptează tehnologie militară de avangardă, așa cum sunt Head-Up Display (HUD) și Night Vision, fie că dezvoltă noi teritorii așa cum este sistemul de parcare 100% autonom sau sistemul de asistență pentru faza lungă (High Beam Assist), experiența de la volan promite să fie una mai confortabilă și mai sigură. Automobilul devine tot mai inteligent pe baza sistemelor de senzori complecși (radar și video) și poate susține manevrele conducătorului auto sau să ofere informații importante în funcție de situația de condus.

1. ConnectedDrive, automobilul conectat și inteligent

BMW ConnectedDrive, alături de EfficientDynamics, este una dintre direcțiile principale de dezvoltare pentru tehnologiile mărcii. ConnectedDrive se referă acum la sistemele care fac legătura între conducătorul auto, mașină și mediu. Încă de la început BMW a fost în avangardă în ceea ce privește aceste tehnologii - a fost primul producător din Europa care a oferit automobile echipate cu sisteme de navigație, pentru ca ulterior să dezvolte sisteme precum iDrive, NightVision, Head-Up Display, să ofere în premieră posibilitatea conectării Apple iPod la automobil și servicii de internet (toate acestea disponibile și în România). De la primii pași realizați în acest domeniu, în anii 70, tehnologiile BMW ConnectedDrive s-au dezvoltat în trei direcții: siguranță (sisteme precum Lane Change Warning), confort (Head-Up Display) sau entertainment (conectarea iPod-ului în automobil).

Evoluția BMW ConnectedDrive

Încă din prima parte a anilor '70, BMW făcea primii pași în dezvoltarea sistemelor electronice pentru automobile. Se remarcă pentru început inovații tehnologice care aveau ca scop strângerea de informații despre mediul înconjurător care apoi să fie



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 2

furnizate șoferului pentru ridicarea nivelului de siguranță activă. Toată această activitate de cercetare a avut ca punct central sistemele de control al șasiului, așa cum sunt sistemul de asistare a frânării ABS (1979), sistemul de control automat al stabilității (+ tracțiunii) cu intervenția frânei (= ASC+T, 1989) și sistemul de control dinamic al stabilității (= DSC, 1999). În prezent, sistemele BMW ConnectedDrive - printre care se numără sistemul de avertizare în caz de coliziune cu funcția de frânare sau sistemul BMW Night Vision cu spot dinamic de lumină și funcția de recunoaștere a pietonilor și animalelor mari - extind siguranța activă a modelelor BMW și au o contribuție importantă în prevenirea accidentelor. Pe lângă toate acestea, sistemele de asistare a conducătorului - precum tempomat activ cu funcția Stop & Go sau asistare la parcare - adaugă un grad mai mare de confort în utilizarea zilnică a automobilului.

Baza pentru toate acestea și pentru multe alte dezvoltări ulterioare a fost interacțiunea dintre automobil și mediul înconjurător. Sensorii inteligenți monitorizează mediul și sunt capabili să recunoască obiecte precum alte mașini sau pietonii. După introducerea primului computer de bord cu senzor extern de temperatură (1980) și după premiera mondială a primului sistem de control al distanței de parcare (1991), BMW a început echiparea cu primele sisteme integrate de navigație din Europa, în 1994.

Conectarea telefoanelor mobile între automobile și Service Centre a permis transmiterea unei cantități mai mari și mai exacte de date către automobil și a fost baza pentru multitudinea de servicii BMW Assist*. Oficial, termenul "BMW ConnectedDrive" a avut premiera la ediția 1999 a Salonului Auto de la Frankfurt. Pe lângă numeroasele teme de cercetare și dezvoltare, printre opțiunile BMW Assist* nou disponibile se numărau și Information Service (un adevărat serviciu concierge prin telefon), Emergency Call* (o noutate la acea vreme în Europa) și Traffic Information. În 2003, BMW ConnectedDrive Teleservices se extindea cu noi servicii de siguranță și confort.

Încă din anii '80, prima implementare a telemetriei a permis inginerilor BMW din Formula 1 să urmărească în timp real, prin conexiune wireless, ceea ce se petrece în monopost pentru a identifica rapid orice problemă apărută. Acum, pe baza acestei tehnologii inovatoare, automobilul BMW știe singur când este necesară o intervenție de întreținere și va transmite imediat datele importante către departamentul BMW



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 3

TeleServices* în cazul unei defecțiuni tehnice. Dacă este necesar, personalul BMW TeleServices* poate accesa electronica automobilului și poate rectifica de la distanță anumite probleme.

O altă direcție de dezvoltare în portofoliul de produse BMW ConnectedDrive – se află într-o continuă creștere - este cea de infotainment. În 1995, BMW a devenit primul constructor de automobile care a oferit funcții TV în compartimentul pasagerilor. În 2001, BMW Online a devenit primul portal de pe web pentru automobile, pentru ca, în 2004, BMW să ofere o altă premieră mondială: prima interfață iPod complet integrată într-un automobil. Din 2008, BMW a devenit primul constructor de automobile care furnizează acces la internet, complet integrat în mașină și disponibil gratuit. Din 2010 orice automobil BMW sau MINI se poate conecta la internet prin intermediul telefonului mobil al utilizatorului, beneficiind astfel de o serie de funcții unice integrate în pachetul Apps.

Care este viitorul BMW ConnectedDrive?

Așa cum demonstrează concept-car-ul BMW Vision ConnectedDrive, automobilul va deveni, în viitor, o parte integrată dintr-o serie de rețele de comunicare, inclusiv internet. Aceste sisteme nu vor face doar legătura între automobil și lumea exterioară, ci prin funcții inteligente de filtrare și sortare vor oferi doar informațiile cu adevărat relevante pentru conducătorul auto, asigurând astfel un maxim de atenție asupra traficului. Accentul este pe furnizarea informației exacte la momentul oportun.

(*) Sistem disponibil doar pentru modelele cu SIM integrat, opțiunea nu este încă valabilă pentru România.

Repere în istoria BMW ConnectedDrive

1994. Primul sistem de navigație în Europa
1995. Funcție TV în automobil (premieră mondială)
1999. BMW Assist cu BMW Emergency Call (premieră în Europa, din 1997 în USA), sistem care folosește un SIM integrat în automobil
2001. iDrive (premieră mondială)
2001. BMW Online – portal web în automobil (premieră mondială)
2003. BMW Teleservices – extinde BMW Assist
2004. Interfață iPod complet integrată în automobil (premieră mondială)
2004. Head-up Display



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 4

2008. Primul automobil cu browser web integrat (premieră mondială)
2010. BMW Apps și MINI Apps (premieră mondială)
2010. MyBMW Remote
2011. BMW Live sau extensie BMW Online cu funcții precum Google Street View sau Panoramio (premieră mondială)
2013. Primul automobil cu sistem de navigație care propune rute folosind mijloacele de transport în comun.
2014. Compatibilitate cu smart watches – Samsung Galaxy Gear pentru modelele BMW i.

2. HiTech – Internet și Apps, aplicații preluate din telefonul mobil

BMW Group a fost primul producător care a oferit în România aplicații internet în automobil. Una dintre cele mai importante direcții de dezvoltare este funcția Apps, care permite utilizarea aplicațiilor de telefon și a conexiunii de internet a telefonului mobil direct în automobil. Noi funcții, care până acum nu erau disponibile într-un autoturism, devin dintr-o dată deosebit de accesibile: webradio, music on-demand sau chiar și funcții social media precum Facebook, Twitter sau foursquare.

Conceptul BMW Group permite integrarea în automobil a aplicațiilor, nu numai cele proprii BMW Connected sau MINI Connected, dar și a celor third-party, create de dezvoltatori externi. Aceasta deschide noi oportunități utilizatorilor de a se bucura de funcții noi, chiar și după ce au achiziționat automobilul, fără a fi nevoie de modificări ale mașinii. Pentru aceasta este suficient ca noua aplicație să fie încărcată pe telefonul mobil și acesta să fie cuplat prin cablu USB cu automobilul.

În sprijinul acestor aplicații BMW Group are deja trei centre de dezvoltare în cadrul birourilor de dezvoltare și cercetare din Mountain View (USA), München (Germania), Shanghai (China). Universul aplicațiilor este în continuă expansiune și sunt funcționale cu toate automobilele care au funcția Apps instalată, indiferent de anul de fabricație. Principala direcție de dezvoltare este în zona audio. Următoarele aplicații sunt disponibile în România pentru muzică: Aupeo! și Deezer. Pentru webradio sunt oferite webradio din BMW Connect, TuneIn Radio; pentru știri - Sticher Radio, n-tv; pentru audiobooks - Audible și Snipy. Funcții social media sunt asigurate prin integrarea Facebook, Twitter sau Glympse. Aplicația de iPhone GoPro este compatibilă și pentru BMW, astfel că utilizatorul poate comanda camera GoPro direct



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 5

din automobil, cu preview pe ecranul iDrive (doar pentru GoPro Hero 3+). M Laptimer este o aplicație de telemetrie completă: înregistrează date complete în timpul condusului sportiv – de la unghiul volanului, viteză sau apăsarea pedalelor de accelerație și frână, la forțele G sau consum.

BMW are o tradiție lungă de inovații în acest domeniu. Alături de integrarea extinsă a aplicațiilor de telefon mobil pentru iOS și Android, acesta include și funcții care au la baza conectarea automobilului la internet fie printr-un telefon, fie printr-un SIM integrat. Sunt asigurate astfel funcții precum Google Street View, Google Maps Search cu integrare în sistemul de navigație. De asemenea, începând cu martie 2015, BMW realizează o nouă premieră mondială: va fi primul automobil din lume care realizează update-ul automat al hărților de navigație on-line și primul automobil care utilizează o conexiune de date integrată 4G.

Scurt istoric despre dezvoltarea tehnologiilor de conectivitate

1999. BMW Assist cu BMW Emergency Call (premieră în Europa, din 1997 în USA), sistem care folosește un SIM integrat în automobil

2001. iDrive (premieră mondială)

2001. BMW Online – portal web în automobil (premieră mondială)

2004 . Interfață iPod complet integrată în automobil (premieră mondială)

2008. BMW Seria 7 este primul automobil cu browser integrat

2010 (1 septembrie). MINI Connected (premiera mondială) oferă serie de servicii on-line (Facebook, Twitter, RSS Reeder, WebRadio). Este disponibil în același timp și pentru România.

2010. Acces la internet pe baza telefonului mobil al utilizatorului pentru browser-ul integrat. Sistemul este disponibil și pentru România.

2011. BMW Live oferă servicii similare BMW Online (conexiunea la internet se face cu telefonul mobil al utilizatorului)

2011. Se lansează Pandora (disponibil numai în USA), prim-ul third-party app integrat pe automobil.

3. HiFi - Bang & Olufsen și experiența „home cinema” în automobil

De-a lungul timpului, BMW a colaborat cu cei mai mari producători pentru sistemele audio, așa cum este Bose sau Harman Kardon. Acum, în prim plan pentru modelele BMW se află noua soluție dezvoltată de Bang & Olufsen, sistemul care folosește



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 6

incinte acustice din aluminiu, în stilul specific al mărcii daneze. Materialele de înaltă calitate și designul rafinat reflectă pe deplin noua atenție a mărcii pentru interiorul automobilului.

Se remarcă prin tehnologia de înaltă fidelitate ALT (Acoustic Lens Technology) care permite o distribuție remarcabilă a sunetelor de frecvență înaltă. Împreună cu izolarea fonică de excepție, cele 16 incinte acustice cu o putere totală maximă de 1200W transformă fiecare automobil BMW într-o veritabilă sală de concerte.

Sistemul de sunet este poate fi pus în valoare prin funcțiile de internet Apps (disponibil opțional), cu aplicații precum Deezer sau Aupeo! care fac accesibil un univers de zeci de milioane de melodii. De asemenea poate fi utilizată conectarea USB a sistemului iDrive. Aceasta nu citește doar fișiere audio de înaltă calitate, dar poate reda și fișiere video pe ecranul central sau monitoarele integrate în tetiere (pentru Rear Seat Entertainment System, disponibil opțional). Sistemul de sunet Bang & Olufsen este acum disponibil, în diferite configurații, pe BMW Seria 7, BMW Seria 6, BMW Seria 5, precum și pe noile BMW X5 și BMW X6.

4. Lumină și vizibilitate – Asistentul de fază lungă și BMW Night Vision cu Spot dinamic de lumină

Vizibilitatea, mai ales pe timp de noapte, este un factor important pentru siguranță. Conform statisticilor Autorității germane de statistică, cele mai multe accidente se întâmplă noaptea, chiar dacă traficul este semnificativ mai redus.

Faza lungă acoperă o distanță de aproximativ 300 de metri (600m pentru tehnologia LASER), în timp ce faza scurtă acoperă 70-80 m. Distanța de frânare pentru un șofer care se deplasează cu 100 km/h, inclusiv timpul de reacție, este de 80 m. De aceea iluminatul optim este esențial.

BMW folosește o serie de tehnologii pentru mai multă siguranță și confort în deplasările pe timp de noapte precum Asistent fază lungă (158 euro pentru BMW X5) sau Night Vision cu spot dinamic de lumină (2210 Euro cu TVA pentru BMW X5). Împreună cu Head-Up Display, display-ul multifuncțional sau sistemul de comenzi vocale (inclus în Sistemul de navigație), acestea asigură atenția maximă a conducătorului auto asupra drumului.



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 7

Asistentul de fază lungă adaptiv

Sistemul este disponibil în această versiune din 2011, având debutul pe noua generație BMW Seria 3. Cu excepția BMW Seria 1 și BMW X1, „Asistentul de fază lungă adaptiv” este disponibil pentru întreaga gamă BMW. Prin controlul individual al farurilor (unghiul de rotație, activare/dezactivare), sistemul crea o zonă „acoperită” pentru a evita orbirea celorlalți participanți la trafic.

Sistemul se bazează pe o cameră video poziționată pe parbriz, în dreptul oglinzii retrovizoare, pentru identificarea altor participanți la trafic. Controlul foarte precis al farurilor (cu până la 0,1 grade) asigură că ceilalți participanți la trafic sunt evitați de bătaia fazei lungi, doar o zonă foarte îngustă fiind ocolită de fasciculul de lumină.

Studiile au arătat că utilizatorii evită folosirea fazei lungi, din motive de comoditate. Prin asistentul de fază lungă adaptiv care operează automat faza lungă și asigură funcționarea fazei lungi chiar și în contextul unor alți participanți la trafic, fără ca aceștia să fie deranjați. Conform statisticilor, se crește utilizarea fazei lungi de la 2%, la până la 17% din timp.

BMW Night Vision cu spot dinamic de lumină

BMW Night Vision se află acum la a treia generație. Pe baza unui algoritm complex, acesta poate recunoaște acum pietoni sau animale mari care se află pe carosabil sau alături de carosabil și au potențialul de a se intersecta cu traiectoria automobilului. În baza nivelului de risc, o avertizare este afișată pe display-ul de bord și pe Head-Up Display (dacă acesta este echipat). Pictograma de avertizare indică informații despre tipul pericolului (pieton sau pasager), precum și direcția de deplasare în cazul pietonului.

În cazul unui risc major de impact se emite o avertizare sonoră și se pregătește sistemul de frânare. În aceste condiții, la cea mai simplă atingere a pedalei de frână se acționează puterea maximă de frânare.

Sistemul BMW Night Vision este completat de „Spotul dinamic de lumină”. În aceste condiții, farurile de ceață sunt înlocuite de două spoturi LED speciale. Sistemul are posibilitatea de a ilumina pietonii care se află într-o zonă de pericol și trasează o linie luminoasă către aceștia, pentru a-i scoate în evidență. Pentru animale este folosită o iluminare intermitentă. Se atrage astfel atenția asupra pericolelor din trafic pentru un



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 8

timp de reacție mai redus din partea șoferilor. Împreună cu Asistentul de fază lungă se asigură că ceilalți participanți la trafic nu sunt orbiți de spotul dinamic de lumină.

Repere în dezvoltarea sistemelor de lumini BMW

1974 – Primul BMW cu faruri rotunde duble, BMW Seria 5
1991 – Faruri Xenon, premieră mondială BMW Seria 7
2001 – Primul BMW cu „Corona rings”
2003 – Primul sistem cu faruri adaptive pentru iluminare în curbă.
2005 – BMW NightVision, primul constructor german care oferă acest sistem.
„Corona rings” preiau funcția de iluminare de zi.
2009 – „Corona rings” cu iluminare LED
2011 – HighBeam Assist, debut pe BMW Seria 3
2012 – BMW NightVision cu Dynamic Light Spot
2014 – Faruri Laser, premieră mondială BMW i8

5. BMW i - i înseamnă inovație

BMW i iese în evidență prin automobilele și serviciile de mobilitate de avangardă, prin designul inspirațional și noua interpretare a conceptului premium care este puternic definită de dezvoltarea durabilă de-a lungul întregului ciclu de viață al produsului. Prin BMW i, BMW Group redefinesc conceptul de automobil. Tehnologiile prezentate prin BMW i sunt unul din pilonii de dezvoltare ai mărcii. Materiale precum fibra de carbon sunt preluate acum pe alte modele ale mărcii, în timp ce sistemele de propulsie eDrive vor fi baza noilor modele plug-in hybrid ale mărcii, cu BMW X5 anunțat pentru 2015. Lista de inovații pe care le propune noul model include, alături de tehnologii noi de fabricație (cu un consum mai mic cu 50% de energie și 75% de curent), soluții constructive de avangardă (BMW i vin cu o serie de premiere mondiale absolute precum utilizarea CFRP la scară industrială sau alte materiale precum Kenaf sau Gorilla Glass), noi sisteme de conectare precum navigația intermodală cu soluții care includ mijloace de transport în comun sau conectarea cu smart watches precum Samsung Galaxy Gear.

BMW i3 este primul automobil premium din lume conceput din start pentru a fi propulsat de un sistem electric. Rezultatul este plăcerea condusului emblematică pentru BMW, furnizată cu emisii zero, o experiență neegalată de nici o altă mașină cu propulsie electrică. Asemenea arhitecturii unice a automobilului - bazată în jurul



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 9

structurii LifeDrive, cu celula pasagerilor din CFRP și modulul de aluminiu care cuprinde sistemul de propulsie, acumulatorul și șasiul -, electromotorul, electronica de putere și bateria litium-ion au fost dezvoltate independent de BMW Group în cadrul programului BMW eDrive. Prin aceasta a existat certitudinea că "Plăcerea de a conduce" - tradițională pentru BMW - este o caracteristică centrală a BMW i3.

Totodată, sistemele de asistare a conducătorului și serviciile de mobilitate de la BMW Connected Drive, precum și serviciile 360° ELECTRIC - cu toate dezvoltate special pentru BMW i - transformă mobilitatea urbană fără emisii într-o experiență convingătoare a condusului cotidian.

BMW i3 are avantajul costurilor deosebit de reduse de utilizare, estimate la aproximativ 60% din nivelul unui BMW 320d în Germania, chiar dacă acesta din urmă se remarcă prin cifre de consum deosebit de reduse. Evaluarea este făcută pe baza prețurilor din Germania pentru energie și combustibil, precum și la nivelul subvențiilor acordate de statul german pentru automobilele electrice. În același timp, Inspectoratul Tehnic TÜV SÜD a atestată că BMW i3 are un potențial de a emite gaze de seră mai mic cu aproximativ 30-50% față de automobilele convenționale comparabile pe parcursul întregului ciclu de viață.

Electromotorul care echipază BMW i3 generează o putere maximă de 125 kW/170 CP și un cuplu maxim de 250 Nm. Puterea instantanee este transferată către puntea spate prin intermediul unei transmisii cu un singur raport. Motorul este alimentat cu energie de la celulele litium-ion de stocare integrate în secțiunea de sub podeaua mașinii. Centrul de greutate al i3, dispus foarte jos - rezultatul unei plasări joase și centrale a bateriilor -, și distribuția echilibrată a maselor au o contribuție suplimentară la manevrabilitatea agilă a automobilului. Acumulatorul oferă mașinii o autonomie cotidiană cuprinsă între 130 și 160 de kilometri atunci când este încărcat complet de la o sursă casnică de curent electric, un panou BMW i sau o stație publică de alimentare.

Arhitectura LifeDrive și BMW eDrive: angajament pentru plăcerea condusului electric

Principalele elemente în obținerea unei plăceri a condusului tipice pentru BMW au fost arhitectura LifeDrive și tehnologia BMW eDrive. Utilizarea unui material foarte ușor precum CFRP la celula pasagerilor a anulat plusul de masă impus de



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 10

acumulatorul litiu-ion, în timp ce poziționarea joasă și centrală a pachetului de baterii a îmbunătățit agilitatea automobilului grație distribuției perfecte (50:50) a maselor. În plus, electromotorul montat în vecinătatea axului spate propulsor oferă caracteristici unice de performanță pentru acest tip de sistem de propulsie, precum și o tracțiune imbatabilă. Jantele standard - 19 țoli, din aliaj forjat - de la BMW i3 sunt extrem de ușoare și sunt echipate cu anvelope cu rezistență redusă la înaintare, în format 155/70 R19, dimensiunile relativ reduse oferind combinația ideală între rezistența mică și suprafața de contact pentru o aderență optimă. Opțional, clienții pot comanda și jante de 20 de țoli, din aliaj ușor.

Caracteristicile de condus ale BMW i3 sunt dominate de manevrabilitate – un răspuns la cerințele traficului urban. Livrarea instantanee a puterii electromotorului, reglajul rigid al suspensiei mașinii, direcția precisă și diametrul de bracăj foarte mic (9,86 metri) definesc abordarea BMW specifică asupra electromobilității. Motorul electric generează o putere de 125 kW/170 CP și un cuplu maxim de 250 Nm, disponibile de la cea mai joasă turație. Motorul cântărește numai 50 de kilograme, iar sensibilitatea și nivelul de performanțe sunt fără precedent în lumea mobilității electrice. Construcția specifică a electromotorului sincron hibrid, dezvoltat exclusiv pentru BMW i3, menține un flux liniar de putere chiar și la turații ridicate. BMW i3 sprintează de la 0 la 60 km/h în aproximativ 3,7 secunde, iar de la 0 la 100 km/h în 7,2 secunde, cu o repriză 80-120 km/h în numai 4,9 secunde.

Conceptul de control cu o singură pedală de la BMW i3 - configurat de inginerii de dezvoltare a sistemelor de propulsie BMW Group - contribuie la o experiență a condusului cu adevărat remarcabilă. Modul de recuperare a energiei este activat în momentul în care conducătorul ridică piciorul de pe accelerator. Electromotorul trece din modul de propulsie în cel de generator, livrând energie acumulatorului litiu-ion. În același timp, generează un efect de frânare controlabil cu precizie. Această funcție depinde de viteză, ceea ce înseamnă că automobilul "rulează la liber" cu eficiență maximă la viteze ridicate și generează un puternic efect de frânare la viteze reduse.

Acumulatorul litiu-ion permite BMW i3 să obțină o autonomie de 130-160 km în condiții de condus cotidian. Aceasta poate crește cu aproximativ 20 de kilometri în modul ECO PRO și încă o dată cu aceeași distanță în modul ECO PRO+. Dacă se dorește, BMW i3 este disponibil și cu un motor cu ardere internă pentru extindere a autonomiei. Acesta menține încărcarea acumulatorului litiu-ion la un nivel constant



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 11

atunci când mașina se află în mișcare. Acest rol este îndeplinit de un motor pe benzină, cu doi cilindri de 650 cmc, care dezvoltă 25 kW/34 CP și care este montat în imediata vecinătate a electromotorului, deasupra punții spate. Acest motor extinde autonomia maximă a automobilului la aproximativ 300 km.

Siguranță optimă: protecție în orice situație

Arhitectura LifeDrive - divizată orizontal -, care constă în două module independente separate, este similară designului "caroserie pe cadru". În timp ce modulul Drive din aluminiu - șasiul - furnizează fundația robustă a automobilului și încorporează acumulatorul, sistemul de propulsie și funcțiile structurale și de siguranță de bază, modulul Life constă în principal din celula pasagerilor, produsă din CFRP, foarte rezistentă și deosebit de ușoară.

Celula pasagerilor - foarte rezistentă -, în combinație cu distribuția și absorbția inteligentă a forțelor de impact, furnizează standarde optime de protecție a pasagerilor. Chiar și la un impact frontal la o viteză de 64 km/h (viteza de testare EuroNCAP), materialul foarte rigid al celei pasagerilor permite ca celula de siguranță a ocupanților să nu fie afectată, în timp ce structurile de aluminiu pentru protecție în caz de accident - dispuse în fața și în spatele modulului Drive - furnizează protecție suplimentară. În consecință, deformarea caroseriei la impact este mai mică decât a unei caroserii din oțel de aceleași dimensiuni. La impactul cu un stâlp sau din lateral, caroseria CFRP demonstrează calități excepționale de absorbție a energiei. În ciuda forțelor mari de impact și a faptului că acestea sunt concentrate în suprafețe relativ mici, materialul suferă doar deformări minore. Aceste calități remarcabile oferă o protecție optimă nu doar pentru pasageri, ci și acumulatorului. La testul de impact lateral, stâlpul nu a intrat până la baterie.

Primul automobil electric din lume integral conectat, datorită BMW ConnectedDrive

BMW i3 este primul automobil electric din lume complet conectat. Nici un alt model nu se bucură de un schimb atât de vast de informații între mașină, conducător și mediul înconjurător. Un card SIM disponibil standard în BMW i3 este cheia care deblochează serviciile BMW ConnectedDrive - în forma actualizată 2013 - disponibile pentru noul model electric. De exemplu, apar serviciile de navigație special dezvoltate pentru a îmbunătăți electromobilitatea, alături de facilitățile familiare precum funcția de informare Concierge Services sau Intelligent Emergency



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 12

Call. În plus, conducătorii pot utiliza aplicația BMW i Remote pentru a împărtăși în orice moment informații cu propria mașină prin utilizarea unui terminal smartphone. Funcția de navigație pietonală îndrumă conducătorul de la locul de parcare la destinația finală și înapoi, în timp ce BMW ConnectedDrive oferă în premieră mondială orientare pe traseu care încorporează conexiunile cu transportul public local în planificarea călătoriei. Obiectivul acestei conectări inteligente este acela de a permite plăcere maximă a condusului într-un automobil cu emisii zero.

Serviciile BMW ConnectedDrive concepute special pentru BMW i pun accentul pe navigație și gestiunea energiei. Range Assistant este utilizat atât pentru planificarea traseului, cât și pentru călătoriile în desfășurare. Dacă destinația programată în sistemul de navigație este în afara razei de autonomie, sistemul sugerează trecerea în modul ECO PRO sau ECO PRO+ și calculează un traseu mai eficient. În cazul în care conducătorul trebuie să realimenteze acumulatorul la o stație publică, este afișată o listă a punctelor disponibile în zonă. Sistemul de navigație de la BMW i3 dispune și de afișare dinamică a autonomiei care furnizează conducătorilor informații precise și actualizate în timp real în legătură cu energia necesară pentru a ajunge la destinație - în acest caz, este indicat și nivelul de energie disponibilă la finalul călătoriei. Toți factorii care influențează autonomia sunt luați în calculul efectuat de un server BMW și transmis către sistemul de navigație prin intermediul cardului SIM instalat în automobil. Citirea autonomiei, prezentată sub forma unei diagrame pe harta de navigație de pe afișajul central, este foarte clară.

Legătura dintre conducător și automobil intră într-o nouă dimensiune odată cu BMW i3. Aplicația BMW ConnectedDrive Remote pentru BMW i permite terminalului smartphone să acceseze datele utile ale mașinii pentru planificarea călătoriei. Dacă BMW i3 este conectat la o stație de realimentare sau un panou BMW i, furnizarea energiei poate fi controlată prin smartphone, în timp ce aerul condiționat și funcția de încălzire pentru acumulator pot fi și ele operate de la distanță. În plus, clienții pot utiliza smartphone-ul pentru a transfera destinația în sistemul de navigație. Aplicația afișează și stațiile de încărcare (disponibile sau utilizate) și poate stabili dacă automobilul are suficientă energie pentru a ajunge la acestea. Afișarea limitei de autonomie pe ecranul smartphone-ului o reproduce pe cea a sistemului de navigație. BMW i3 este disponibil și cu o serie de sisteme inovatoare de asistare a conducătorului din portofoliul BMW ConnectedDrive, dezvoltate special pentru a îmbunătăți confortul și siguranța în condiții urbane.



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 13

Opțiunea Driving Assistant Plus cuprinde Collision Warning cu funcție de frânare (reacționează la vehiculele în mișcare și la cele statice aflate în față, dar și la pietoni) și Active Cruise Control (tempomat activ) cu funcție Stop & Go. Pe lângă semnalele sonore și vizuale oferite, sistemul are și posibilitatea de a frâna automobilul dacă este cazul, utilizând până la maximum de forță de frânare. Parking Assistant - o altă opțiune - realizează manevre de direcție în timp ce controlează și accelerația, frâna și schimbarea vitezelor, ceea ce permite parcare laterală automată a BMW i3. Suplimentar față de Park Distance Control (PDC - disponibil standard) cu senzori montați în spate, BMW i3 dispune și de cameră pentru mers înapoi. Alte sisteme de asistare a conducătorului sunt Traffic Jam Assistant și Speed Limit Info.

Abordare integrată: 360° ELECTRIC oferă soluții atotcuprinzătoare de mobilitate și furnizare a energiei

Încărcarea automobilului de două-trei ori pe săptămână - acesta a fost obiectivul care s-a urmărit la determinarea autonomiei BMW i3 în funcție de necesitățile de energiei ale clienților. Studiile realizate în cadrul "project i" - a implicat peste 1.000 de participanți și este realizat pe parcursul a aproximativ 20 de milioane km - au arătat că distanța zilnică medie parcursă a fost de 45 km. Clienții își pot încărca mașinile prin intermediul unui wallbox/panou furnizat de BMW sau de la o sursă casnică de curent. BMW i oferă o gamă vastă de produse și servicii în cadrul pachetului 360° ELECTRIC conceput să îndeplinească toate nevoile personale ale clienților cu privire la furnizarea energiei și planificarea călătoriei. Spectrul de servicii cuprinde de la instalarea panoului BMW i în garajul clientului și oferte de furnizare de energie regenerabilă până la carduri de încărcare pentru acces facil la infrastructura publică de realimentare și servicii suplimentare de asistare de la BMW ConnectedDrive. În cazul în care conceptul BMW i3 nu reușește să îndeplinească nevoile de mobilitate într-o situație anume, 360° ELECTRIC furnizează soluții flexibile de mobilitate, inclusiv automobile alternative din gama BMW și serviciul DriveNow.

Dezvoltare durabilă și o amprentă cât mai mică asupra mediului

Caracterul revoluționat al BMW i3 se bazează pe conceptul general care a fost creat sistematic de la zero pentru a oferi mobilitate sustenabilă și care încorporează un număr neobișnuit de mare de particularități tehnice orientate spre o eficiență maximă. Noul concept de mobilitate premium, întruchipat de BMW i - "next premium" -, este concentrat nu doar pe automobil în sine. Când vine vorba de alegerea materialelor,



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 14

procesul de producție, lanțul de aprovizionare și reciclare, BMW i3 stabilește standarde unice pentru dezvoltarea durabilă în industria auto.

Rețeaua de producție BMW Group construiește și electromotorul, dar și acumulatorul de la BMW i3. La uzinele sale din Dingolfing și Landshut, BMW Group a creat o "rețea de competențe" pentru electromobilitate. Uzina BMW din Dingolfing produce acumulatorii, transmisia și structura de aluminiu a modului Drive, în timp ce fabrica BMW din Landshut realizează componentele CFRP pentru modulul Life, părțile exterioare de plastic, piesele turnate și cockpitul BMW i3.

Strategia de design ultrașor, dezvoltată special pentru modelele BMW i, utilizează CFRP la scară largă - un material high-tech foarte ușor, rezistent la coroziune și în caz de accident. Componentele CFRP sunt cu aproximativ 50% mai ușoare decât corespondentele lor din oțel, dar au proprietăți comparabile. Și sub acest aspect, BMW Group are rol de pionier - atât în utilizarea acestui material inovator, cât și în producție și procesare.

Dezvoltare durabilă în orice fază - inclusiv la producție

Producția BMW i3 consumă aproximativ 50% mai puțină energie și circa 70% mai puțină apă în comparație cu datele medii actuale pentru producție la BMW Group, care deja sunt foarte eficiente. Toată electricitatea utilizată pentru a produce modelele BMW i la uzina din Leipzig este provenită din energie eoliană - deci 100% regenerabilă. Aceasta este prima dată când o uzină auto din Germania a montat turbine eoliene în incinta sa pentru a produce direct energie. De asemenea, toată energia folosită la producția de fibră de carbon la Moses Lake este derivată integral din hidroenergie, regenerabilă și produsă local - astfel, nu se produc emisii. În această manieră, BMW i își îndeplinește obiectivul pe care și l-a impus de la început: comparativ cu World Green Car of the Year 2008 - BMW 118d -, amprenta de carbon a BMW i3 este cu aproximativ o treime mai mică. În cazul în care clienții folosesc BMW i3 cu energie provenită din surse regenerabile, această performanță se îmbunătățește cu alte 50 de procente.



Data 13 octombrie 2014
Titlu HiTech, HiFi, electric și autonom:
tehnologia schimbă experiența din automobil – workshop de tehnologii
Pagina 15

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

BMW Group România

Alexandru Șeremet

Tel.: +40-726-266-224

E-mail: alexandru.seremet@partner.bmwgroup.com

BMW Group

Datorită celor trei mărci ale sale - BMW, MINI și Rolls-Royce -, BMW Group este liderul mondial al constructorilor premium de automobile și motociclete și oferă servicii financiare și de mobilitate premium. În calitate de companie ce operează la nivel global, BMW Group dispune de 29 de facilități de producție și asamblare în 14 țări și are o rețea de vânzări în peste 140 de țări.

În 2013, BMW Group a vândut, la nivel mondial, aproximativ 1,963 milioane de automobile și 115.215 motociclete. Profitul brut pentru anul fiscal 2013 a fost de 7,91 miliarde de euro, iar veniturile au atins pragul de 76,06 miliarde de euro. La 31 decembrie 2013, BMW Group dispunea de o forță de muncă de 110.351 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; www.bmw.ro

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

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

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

Site-uri de presă:

www.presa.bmw.ro

www.presa.mini.ro

www.press.bmwgroup.com

www.press.bmwgroup-sport.com