

A BMW a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon (CES – Consumer Electronics Show)

Tartalomjegyzék



1. A BMW innovációi a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon	
Áttekintő	2
2. BMW i Vision Future Interaction	
A jövő utastéri járműtechnológiája egyetlen tanulmányba sűrítve	7
3. Komplex internetkapcsolat a mindennapokban	
A széleskörű online hálózat vadonatúj szolgáltatásoknak ad teret, amelyek az effektivitást és a kényelmet egyaránt fokozzák	14
4. BMW Connected	
A személyre szabott digitális asszisztens	21
5. Világújdonságok a BMW Motorradtől	
Bemutatkozik a motorkerékpár-lézerfény és a bukósisakba szerelt Head-Up kijelző koncepciója	25
6. A jövő mobilitásának párhuzamos megoldásai	
Light & Charge: innovatív lámpaoszlop járműtöltő állomással	28
7. A BMW i8 Mirrorless és a BMW i3 Extended Rearview Mirror	
Kísérleti kameratechnológiák a kiterjesztett visszapillantó-látószög és a nagyobb biztonság érdekében	30
8. Vadonatúj járművezérlési koncepciók a BMW-től	
Az érintkezésmentes, intuitív járműtechnológia megszületése és folyamatos fejlődése	33

1. A BMW innovációi a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon

Áttekintő



- A látogatók előtt január 6-9. között nyitva álló 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon a BMW Group a jövő járműkapcsolati innovációit állítja a középpontba, úttörő kísérleti tanulmányok széles palettájával, egy magával ragadó kiállítói standon.
- **BMW i Vision Future Interaction:** bemutatkozik a BMW i8 Concept Spyder tanulmányautó műszaki alapjaira épített legújabb koncepció, amely egyetlen modellbe sűríti a jövő utasterének járműtechnológiai innovációit.
- A BMW i Vision Future Interaction tanulmányautóba nagyfelbontású kijelzőket szereltek, amelyeknek megjelenített információi az aktuális forgalmi szituációhoz és vezetési módhoz igazodnak; a különféle funkciók gesztusvezérléssel, hangutasítással és érintés-érzékeny kezelőfelületekkel is vezérelhetők.
- A vezetéssel kapcsolatos legfontosabb információkat a BMW Head-Up kijelző közvetlenül a vezető látómezejébe vetíti, miközben a kormányoszlop tövében háromdimenziós műszeregység, a műszerfalon pedig 21 collos panorámakijelző kapott helyet.
- A BMW i Vision Future Interaction tanulmányban ünnepli világpremierjét a forradalmian innovatív AirTouch technológia, amelynek kifejezetten e célból kifejlesztett szenzorjai felismerik a háromdimenziós kézmozdulatokat. Mindez azt jelenti, hogy a panorámakijelző hatalmas érintőképernyőként is funkcionál, anélkül, hogy a BMW ügyfelei megérintenék a kijelző felületét.
- Minimális számúra csökkentett vezérlőpanelek az utastér minden pontján. Három egyedülálló vezetési mód – Pure Drive (természetes vezetés), Assist (aktívan közreműködő vezetést támogató rendszerek) és Auto Mode (nagyértékben automatizált járművezetés) –, amelyek egy mozdulattal, a kormányról aktiválhatók.



- **Komplex internetkapcsolat a mindennapokban** az átfogó online hálózat megteremtéséért. Az új szolgáltatások minden korábbinál kényelmesebb és effektívebb hétköznapiakat garantálnak.
- A BMW Group intelligens Open Mobility Cloud szolgáltatás a BMW i3-hoz hasonló okosautókat az okosotthonokkal és további okos készülékekkel, így például okostelefonokkal és okosórákkal kapcsolja össze.
- Az Open Mobility Cloud számos alkalmazást és funkciót önállóan működtet, miközben önfejlesztő és információ-szolgáltató képességével az egymásból következő, automatikus opciók vezérlésére is képes, anélkül, hogy a felhasználó bármiféle applikációt használna vagy nyomon követné a folyamatot.
- Az Open Mobility Cloud felismeri a felhasználó által előnyben részesített információkat és opciókat.
- Bemutatkozik a kijelzőként és hagyományos tükörként is funkcionáló Mobility Mirror, mely az Open Mobility Cloud szolgáltatással kapcsolódik a Dolgok Internetéhez.
- A Mobility Mirror naptárba rendezve jeleníti meg a felhasználó fontos teendőit és napi feladatait, a különféle mobilitási opciókkal, az online hálózatba kapcsolt okosotthon és a BMW i3 aktuális állapotával, illetve az időjárás-előrejelzéssel együtt.
- Gesztusvezérlésű Parkolás (Gesture Control Parking): a BMW i3 felismeri a vezető jellegzetes kézmozdulatait és automatikusan beparkol a kijelölt parkolóhelyre, illetve a garázsba, majd jelzésre magától ki is áll onnan.
- Távirányítású háromdimenziós nézet (Remote 3D View): a BMW i3 alapjaira épített prototípus a kamerák képe és a szenzorok segítségével térképezi fel környezetét. Eme kísérleti tanulmány hazavezeti önmagát, beáll a garázsba, lezárja az ajtókat és megkezd a nagyfeszültségű akkumulátor induktív töltését.



- A virtuális ütközésfigyelő (Bumper Detect) egy rendkívül érzékeny szenzorrendszerre épül, amely a karosszérián keletkező legkisebb sérülést is azonnal érzékeli, majd aktiválja a jármű 360°-os környezetét figyelő háromdimenziós nézetet (Remote 3D View). A kamerakép aktiválásával párhuzamosan a jármű központi rendszere egy okostelefonra küldött üzenettel értesíti a BMW ügyfelét, miközben a kamerák képét azonnal továbbítja az okostelefonra.
- Amennyiben szükség van rá, a BMW ügyfele a távolból folyamatosan figyelemmel kísérheti a parkolási baleset következményeit, a jármű kameráinak képét pedig el is mentheti az okostelefonba.
- A **BMW Connected** a felhasználó intelligens, személyre szabott digitális szolgáltatásait egy összekapcsolt, közös hálózatban egyesíti, amely az egyéni mobilitás megkönnyítésére hivatott.
- A BMW Connected és az Open Mobility Cloud közös, jövőbe mutató innovációja vadonatúj járműtechnológiai mérföldkő az autóipar történetében. A BMW Connected bárhol és bármikor elérhető, a felhasználó egyéni online hálózatához csatlakoztatott okos készülékek bármelyikén: otthon, az autóban, sétálás közben és a tömegközlekedési eszközökön egyaránt.
- A BMW Connected online hálózat elengedhetetlen alkotóeleme a rendkívül rugalmas Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhő, amely az elérhető alkalmazások szüntelen elemzésével megállás nélkül alkalmazkodik az ügyfél preferenciáihoz.
- A BMW Connected és az Open Mobility Cloud különféle digitális források széles hálózatába integrálódva segíti a felhasználó mindennapjait, személyre szabott és igény szerint meghatározott információ-szolgáltatást kínálva. A szolgáltatás-felhő önfejlesztő képességének köszönhetően a rendszer magától felismeri a felhasználó preferenciái szerint jelentős szolgáltatás-funkciókat és opciókat, amellyel a BMW Connected testre szabott alkalmazását segíti elő.



- A BMW Connected alkalmazásával a bajor gyártó ügyfele mindig, mindenhol pontos információkat kap az egyéni mobilitás opcióiról. Az intelligens rendszer megjegyzi és automatikusan eltárolja a leggyakrabban látogatott pontokat és úti célokat, így előre jelzi a kiválasztott útvonal valós idejű forgalmi információit és aktuális akadályait.
- **Világújdonságok a BMW Motorradtől** – bemutatkozik a lézérfényrel felszerelt BMW K1600 GTL motorkerékpár-konceptió, amelynek úttörő fényszóró-technológiája akár 600 méteres megvilágítási tartományt is biztosít.
- A bukósisakba szerelt Head-Up kijelző a motoros közvetlen látóterébe vetíti az előre kiválasztott opciókat vagy a vezetéssel kapcsolatos legfontosabb információkat, vadonatúj mércéül szolgálva a motorozás biztonsága terén.
- **A jövő mobilitásának párhuzamos megoldásai:** Light & Charge – a legfejlettebb LED-technológiával működő innovatív lámpaoszlop, amely járműtöltő állomásként is funkcionál az elektromos autók nagyfeszültségű akkumulátorai számára.
- A lámpaoszlopba integrált járműtöltő állomást a BMW Group globális szabvány szerint tervezte meg, így az elektromos autózás rajongói márkától függetlenül, készpénz-fizetés nélkül használhatják azokat a jövőben. A töltési folyamat egy okostelefonra telepített alkalmazással vagy egy rádiófrekvenciás azonosító kártyával (RFID - Radio Frequency Identification Card) egyszerűen elindítható.
- **BMW i8 Mirrorless** – három hátrafelé tekintő kamerából álló kísérleti visszapillantó-kamerarendszer, amely nagyobb látószöget biztosít és kiküszöböli a jármű melletti holttereket.
- A három kamera intelligensen összedolgozott, egyetlen közös képét a technológia a középső visszapillantó helyén található visszapillantó-kijelzőn, élő képként mutatja. A technológia alkalmazásával nincs szükség egyéni



visszapillantó-állításokra sem, hiszen a három kamera együttese teljes értékű, széles látószögű képet alkot a jármű mögötti forgalomról.

- A visszapillantó-kamerarendszer folyamatosan figyeli és elemzi a jármű mögötti forgalom képét, és amennyiben veszélyt érzékel, azonnal figyelmezteti a sofőrt, például a középső visszapillantó-kijelzőn felvillanó sárga ikonokkal.
- Parkolás közben digitális segédvonalak segítik a pontos manőverezést, majd parkolást követően a sofőr és utasai úgy szállhatnak ki az autóból, hogy meggyőződtek róla, semmilyen jármű nem érkezik mögöttük.
- A **BMW i3 Extended Rearview Mirror** kísérleti kameratechnológia a visszapillantó-kamera és a hagyományos visszapillantók együttes használatát teszi lehetővé. A tetőantenna konzoljába szerelt, hátrafelé tekintő tetőkamera élőképét a középső visszapillantó jeleníti meg, jelentős mértékben kiterjesztve a vezető hátrafelé irányuló látómezejét.
- **Vadonatúj járművezérlési koncepciók a BMW-től:** sorozatgyártásban kínált gesztusvezérlés a vadonatúj BMW 7-es sorozatban, amelynek segítségével a márka ügyfelei minden korábbinál egyszerűbben működtethetik a jármű szórakoztató, információ-szolgáltató és navigációs rendszerét.
- A vadonatúj BMW 7-es sorozat egy BMW Touch Command névre keresztelt táblagépet is kínál a hátsó ülés sorban utazóknak, amely új távlatok nyit a központi rendszer és a kényelmi funkciók működtetése terén.

2. BMW i Vision Future Interaction **A jövő utastéri járműtechnológiája** **egyetlen tanulmányba sűrítve**



A nagymértékben automatizált járművezetés minden kétséget kizáróan a balesetmentes közlekedés megalkotása felé vezető tervezőmérnöki út egyik legfontosabb mérföldköve, amely a felhasználóbarát járműtechnológiákat az intelligens járműkapcsolatok és okos szolgáltatások digitális hálózatával egyesíti. Az utasok korlátlanul elérhető, prémium minőségű kommunikációs megoldások útján kívánják megteremteni és fenntartani az ember, az autó és a környezet közötti állandó kapcsolatot, amelynek jövőbe mutató megtestesítőjét a BMW Group első ízben a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon tárja a látogatók elé. A BMW i Vision Future Interaction névre keresztelt tanulmányautó a jövő utastéri járműtechnológiáját vetíti előre, bemutatva a nagyfelbontású kijelzők és az intuitív technológiák összehangolt innovációját. A még kényelmesebb és minden korábbinál biztonságosabb autózás érdekében a tanulmányautót érintkezésmentes érintőképernyőkkel szerelték fel, amelyek gesztusok és hangminták felismerésével vezérlik a különböző fedélzeti kezelőfelületeket.

Forradalmi utastér-kialakítás a jövő igényei szerint

A BMW i Vision Future Interaction tanulmányautó műszaki alapját a BMW i8 Concept Spyder koncepció adja, amelynek összetéveszthetetlenül egyedülálló utasterét sportos és lendületes vonalakkal rajzolták meg. A tanulmányautó belsejét úgy tervezték meg, hogy letisztult minimalizmusának köszönhetően vezetője maximálisan az előtte álló útra koncentrálhasson, nagymértékben automatizált járművezetés esetén pedig – tökéletes ergonómia szerint kialakított üléseivel és minden információt megjelenítő, hatalmas panorámakijelzőjével – fejedelmi kényelmet nyújtson utasainak. Ahogyan a jármű automatikusan igazodik az aktuális forgalmi szituációhoz és vezetési stílushoz, úgy a digitális tartalom is mindvégig a BMW ügyfelének igényei szerint változik. Az intelligens járműtechnológiának köszönhetően az utasok indulás előtt a jármű nagyfeszültségű akkumulátorának töltöttségi szintjét és a tervezett útvonal jellemzőit is megtekinthetik, akár a panorámakijelzőn, akár okostelefonjukon,



akár a Mobility Mirror elnevezésű intelligens tükörben. A vezetés közben elérhető menüpontokat és térképeket, illetve a vezetéssel kapcsolatos információkat a rendszer ezt követően automatikusan a BMW i Vision Future Interaction tanulmány panorámakijelzőjére továbbítja, az okostelefon és a kijelző közötti információtovábbítás pedig mindössze egyetlen mozdulatba kerül.

Innovatív műszerek, panorámakijelző és háromdimenziós megjelenítés

A BMW i Vision Future Interaction tanulmány egy színes BMW Head-Up kijelzőt, egy háromdimenziós műszeregységet, a műszerfal utas előtti részén pedig egy 21 collos panorámakijelzőt kapott.

A vezetéssel kapcsolatos legfontosabb információkat a sofőr a Head-Up kijelzőnek köszönhetően közvetlenül látómezejében, virtuálisan az útra vetítve látja, így a jármű aktuális sebességét, az érvényes sebességhatárolásokat és a navigációs rendszer utasításait is. A digitális műszeregység közvetlenül a kormányoszlop tövében kapott helyet és háromdimenziós megjelenítést tesz lehetővé. Az olyan megszokott információkon túl, mint az aktuális sebesség, a fogyasztás és a hatótávolság, az okos kijelzőnek köszönhetően a BMW ügyfele előre tájékozódhat azokról a forgalmi és útvonalbéli információkról is, amelyeket szabad szemmel még nem lát, így jó előre felkészülhet egy-egy váratlan szituációra. A műszeregység eme funkciója a nagymértékben automatizált járművezetés esetén is működik: a technológia jó előre belátja az autó előtti útszakaszt, és amennyiben úgy érzékeli, hogy a vezető közbeavatkozására lesz szükség, azonnali riasztással figyelmezteti a sofőrt. A BMW ügyfelének ezt követően minimum öt-hét másodperce van, hogy felkészüljön a várható szituációra és átvegye a jármű irányítását.

Szituáció- és állapotfüggő információszolgáltatás

A BMW i Vision Future Interaction koncepció leglátványosabb utastéri innovációja a központi panorámakijelző, amely a műszerfal ívét követve, a középkonzoltól egészen a jobb oldali A-oszlopig nyúlik. A kijelző tizenegy centiméteres magassága a BMW i8 plug-in hibrid sportautó öröksége, amely így garantáltan nem zavarja az utasokat a szabad kilátásban. A tizenegy



centiméteres magassághoz negyven centiméteres kijelző-szélesség társul, amely így 21 collos átmérőt eredményez a műszerfal jobb oldalán.

A jármű ajtajának kinyitására a panorámakijelző azonnal megjeleníti a BMW Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhő átfogó információit, amelyeket az ügyfelek a BMW Connected App alkalmazás használatával okostelefonon és más digitális eszközökön is korlátlanul elérhetnek. A panorámakijelző ezt követően a kiválasztott vezetési mód szerint állítja be a megjelenített funkciókat, a jövőben például arra is képes lesz, hogy nagymértékben automatizált járművezetés esetén a beérkező telefonhívások videóképét egyetlen mozdulattal megjelenítse. A panorámakijelzőn mindemellett korlátlanul elérhetők az internetes weboldalak és a felhasználó személyes postafiókjai is.

Amennyiben az autót nem a technológia, hanem a BMW ügyfele vezeti, a panorámakijelző minimalizálja a megjelenített információkat, hogy ne vonja el a sofőr figyelmét az útról.

A BMW i Vision Future Interaction tanulmányautóban a tervezők minimálisra csökkentették a vezérlőpanelek számát, miközben az egyik legfontosabb funkciót, a vezetési mód kapcsolóját a kormány karimájának bal oldalára integrálták. A kapcsolóval három vezetési mód közül választhatnak a bajor gyártó ügyfelei. A „Pure Drive” mód a BMW modellekre jellemző szintizta vezetési élményt ígéri, a különböző vezetést támogató rendszerek passzív háttérműködésével, amelyek ilyenkor csak figyelmeztető üzeneteket küldenek, de nem avatkoznak be a vezetésbe. Az „Assist” mód a jármű és a környezet közötti lehető legoptimálisabb együttműködést garantálja. A navigációs rendszer előre kiszámolja a tervezett utazás időtartamát és adott esetben alternatív megoldásokat kínál, a vezetést támogató rendszerek pedig aktívan figyelik a környezetet és a vezető mozdulatait. Amennyiben a technológia balesetet vagy váratlan utakadályt érzékel a jármű előtti útszakaszon, a biztonság érdekében azonnal automatikusan közbeavatkozik. „Auto” módban a nagymértékben automatizált járművezetés kerül előtérbe: a jármű a forgalmi sávokat és a távolságokat tartva automatikusan kormányoz, gyorsít és fékez – anélkül, hogy a vezetőnek bármit is közbe kellene avatkoznia. Eme technológia hétköznapi



használata már a közeljövőben engedélyezett lehet, például Németország és az Egyesült Államok egyes kijelölt autópálya-szakaszain.

A BMW i Vision Future Interaction tanulmány automatikusan értesíti a sofőrt, ha a jármű olyan útszakaszra érkezik, ahol engedélyezett a nagymértékben automatizált járművezetés. A kormány ilyenkor kék fényben világít, a technológia aktiválásához pedig mindössze a vezetési mód kapcsolóját kell megérinteni. Amikor a jármű elhagyja az engedélyezett útszakaszt és a vezetőknek vissza kell vennie az irányítást, a kormány piros fényre vált át. Mint ilyen, a BMW i Vision Future Interaction koncepció a nagymértékben automatizált járművezetés és az utastéri járműtechnológiák jövőjének ideális megtestesítője.

Innovatív AirTouch kezelőfelület, érintkezésmentes gesztusvezérléssel és hangutasításokkal

Az ember és gép közötti interakció folyamatos fejlődésével és a hatalmas panorámakijelző funkcióinak megalkotásával újabb és újabb együttműködési opciók látnak napvilágot. Ilyen az AirTouch névre keresztelt innovatív kezelőfelület is, amelynek köszönhetően egyszerű gesztusokkal vezérelhető a jármű kommunikációs, információ-szolgáltató és szórakoztató rendszere. A nagyméretű panorámakijelző érintőképernyőként funkcionál, anélkül, hogy az utasok ténylegesen hozzáérnének a megjelenítési felülethez.

A középkonzol és a középső visszapillantó közötti sávban kifejezetten e célból kifejlesztett szenzorok figyelik a jármű utasainak kézmozdulatait, a panorámakijelzőn kikeresett és kiválasztott ikonok például így érintés nélkül, a levegőben tett egyetlen nyomó mozdulattal aktiválhatók.

Az AirTouch technológiáját egy második kezelőfelülettel is ellátták a mérnökök. A kormánykerék bal oldalának hüvelykujj-idomában egy láthatatlan „gombot” rejtettek el, amely pulzáló fényekkel jelzi, ha a kiválasztott ikon aktiválható. A funkció ilyenkor egyetlen hüvelykujj-érintéssel elindítható. Hasonló „gomb” kapott helyet a jobb oldali utas ajtókárpit-kialakításában is, így miközben az utas a bal kéz mozdulataival a menürendszerben keresgél, a jobb kézfej egyetlen érintésével aktiválhatja a kiválasztott funkciót.



Az AirTouch kezelőfelületének opciói nem listaszerűen, hanem csempékként, méretes ikonok képében jelennek meg, egyszerre egymás mellett négy. Az egyszerű kezelhetőség érdekében az éppen használt ikonok mindig előtérben maradnak, zenehallgatás közben így például az ügyfelek könnyedén válogathatnak a számok vagy a rádióállomások között. Az intelligens, előrelátó menükezelés még tovább egyszerűsített felhasználást garantál: az AirTouch felismeri az egyes funkciókból következő lehetséges opciókat, majd egyetlen „gombnyomásra” elérhetővé teszi azokat. Eme forradalmian innovatív járműtechnológiának köszönhetően a vezetés minden korábbinál kényelmesebbé és biztonságosabbá válik, hiszen használatával a sofőrnek egy pillanatra sem kell levennie tekintetét az útról.

A tökéletes arányok szerint elrendezett középkonzolon további érintés-érzékeny felületeket alakítottak ki a tervezők, amelyeket a BMW ügyfelei az okostelefonok és táblagépek érintőképernyőjéhez hasonlóan, tapintással és csúsztató mozdulatokkal vezérelhetnek. A BMW i Vision Future Interaction tanulmányautó információ-szolgáltató és szórakoztató rendszere hangutasításokkal is vezérelhető, az ügyfél által kiválasztott nyelv meghatározott szavaival.

Változó karakterisztikájú utastér a vezetési mód preferenciái szerint

A hétköznapi autózás és a nagymértékben automatizált járművezetés közötti átkapcsoláskor nem csupán a koncepció kormány-megvilágítása változik meg, hiszen ha a technológia a jármű önálló irányítására vált át, számos utastéri hely és funkció azonnal elérhetővé válik a sofőr számára. A kormány néhány centimétert előrecsúszik a szélvédő felé, a tökéletes ergonómia szerint kialakított sportülések pedig kényelmes fotel-karakterisztika szerint állítódnak át. A nagymértékben automatizált járművezetéskor a vezetőülés és a könyöktámasz enyhén jobbra fordul, hogy a sofőr még kényelmesebben, az otthon megszokott kényelmében böngészhesse a hatalmas panorámakijelzőt. Az automatikusan forgó vezetőüléshez ellentétes irányban mozgó fejtámlát és azonos irányba forduló könyöktámaszt hívtak életre a tervezők.

Forradalmi innovációival a BMW i Vision Future Interaction koncepció a kiválasztott vezetési mód függvényében egyszerre kínál nyugodt, pihentető és



kényelmes utazást, valamint vérpezsdítő vezetési élményt. Miközben a nagymértékben automatizált járművezetés esetén széleskörű szórakoztató-elektronikai arzenál és komfortos utastér gondoskodik az utasok kényelméről, a dinamikus autózást sportos kialakítású kormány és testre szabott kagylóülések fokozzák. Utóbbi aktiválásával a vezetést támogató rendszerek valós időben jelenítik meg a BMW Head-Up kijelzőn a jármű előtt álló útszakasz ideális íveit és optimális fékezési pontjait is.

A BMW i Vision Future Interaction tanulmány sportautós énje

A BMW i Vision Future Interaction tanulmányautó atletikus vonalvezetése és lendületes formai kialakítása a nyitott tetős kétüléses koncepció sportos menettulajdonságait sejteti, amelyet a teljesítmény, a hatékonyság és az elegancia páratlan egysége ihletett. A tanulmány esetében a mérnökök előszeretettel alkalmazták a könnyűszerkezetes járműépítés területén megszerzett több éves tapasztalatokat, miközben a jövőbe mutató hajtáslánc a forradalmi BMW eDrive technológiára épül. A koncepciót E-Copper Orange névre keresztelt matt bronznarancs fényezésbe csomagolták, amelyet a vese alakú hűtőrács, a tanksapka, a szélvédő-keret, valamint az első és hátsó lökhárító-betétek Frozen Grey matt szürke árnyalata és a magassfényű fekete kiegészítők hoznak kontrasztba.

A BMW i Vision Future Interaction koncepció műszaki alapját a BMW i modellekhez kifejlesztett LifeDrive járműstruktúra adja: a BMW i8 Concept Spyder tanulmányautóhoz megtervezett, szénszál-erősítésű műanyagból (CFRP) előállított, ultramerev és rendkívül könnyű utascella (Life modul), illetve a hajtáslánc, a futómű és a biztonsági felépítés alumínium alkatrész-egységének (Drive modul) kettőse. A LifeDrive járműstruktúra a hétköznapi autókhoz képest jelentősen megnövelt teljesítményt, hatékonyságot és biztonságot szavatol, amelyet a BMW i Vision Future Interaction tanulmány úttörő kialakítása még tovább hangsúlyoz.

A frontrész meghatározó eleme a BMW lézerfény-technológiával dolgozó fényszórópár, amelynek nappali menetfénye a BMW i modellek jellegzetes „U” alakját idézi. A BMW i8 plug-in hibrid sportautóról mintázott motorháztető



sportos „V” alakot rajzol a vese alakú hűtőrácstól egészen a szélvédő tövéig, amely a karosszéria BMW i modellekre jellemző Black Belt egységének alapját adja. A futurisztikus modellt oldalnézetből leginkább a bajor gyártó által fémjelzett rövid túlnyúlások jellemzik, amelynek ék alakú küszöb-formája rendkívül sportos megjelenést kölcsönöz a tanulmánynak. A lendületes vonalvezetésnek köszönhetően a BMW i Vision Future Interaction koncepció már álló helyzetben is a dinamikusan sportos menetteljesítmény megtestesítője. Akárcsak a frontrész, a modell lapos, diffúzorral kiegészített hátsó kialakítása is erőteljes benyomást kelt, miközben a háromdimenziós légbeömlők és a LED-technológiás, „U” alakú hátsó lámpák egysége a különleges koncepció szélességét nyomatékosítja.

A mérnökök egyik legfontosabb utastér-tervezési szempontja az volt, hogy a hatalmas panorámakijelzőt a műszerfal vonalaival harmonizálva, esztétikusan, a BMW i modellekre jellemző formai jegyek alkalmazásával helyezték el az utasülés előtt. Mint ilyen, a műszerfalat elsősorban ötszögletű és hatszögletű formák segítségével rajzolták meg. A végeredmény a jövőbe mutató BMW i divízió hamisítatlan örökségét hirdeti, miközben a BMW i Vision Future Interaction tanulmányautó állandó, interaktív járműkapcsolati innovációit szimbolizálja.

Az utastér kialakításánál műanyagot, szénszálat és nemes bőrözést egyaránt alkalmaztak a tervezők, amely így egyszerre varázsolt minőségi, érzelmekben gazdag és szintiszta BMW-hangulatot a volán mögé. A sportüléseket természetes bőr és szövet kettősével húzták be, ahogyan a műszerfal egyes részeit is. Utóbbi esetében a bőrt monofil műszaki textillel kombinálták, amelyből a BMW i Vision Future Interaction tanulmány padlóborítására is jutott. A középkonzolt sötét árnyalatú és Ice Grey világosszürke bőrözés borítja. A kormányra integrált gombok szálcsiszolt alumíniumból készültek, amelyek még tovább nyomatékosítják a koncepció csúcstechnológiás karakterét.

3. Komplex internetkapcsolat a mindennapokban

A széleskörű online hálózat vadonatúj szolgáltatásoknak ad teret, amelyek az effektivitást és a kényelmet egyaránt fokozzák



A BMW Group minden kétséget kizáróan piacvezető a sofőr, a jármű és a környezet közötti állandó, interaktív kapcsolat megteremtése és fenntartása terén. Napjainkban már számtalan okos alkalmazás gondoskodik arról, hogy a felhasználó nagyvilággal kialakított kapcsolata az autóban ülve se szűnjön meg, a BMW Group pedig a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon már a jövő hálózatba kapcsolt mobilitási koncepcióit is a nívós show látogatói elé tárja. A mindennapok komplex internetkapcsolata most először a háttérbe helyezi a számítógépet, miközben vadonatúj „okos” funkciók életre keltésével egy állandó online kapcsolatot létesít a felhasználó, a jármű, a környezet és a nagyvilág között, amely a közeli jövőben a mindennapi élet rendkívül intelligens kiegészítőjévé válhat. Ahhoz, hogy a BMW Connected névre keresztelt átfogó hálózat ne csupán felvetés, de megvalósított interaktivitás legyen, egy kivételesen rugalmas szolgáltatás-struktúrára van szükség – ez az Open Mobility Cloud. Ez a mindenre nyitott, folyamatosan alkalmazkodó online felhő képes összekapcsolni a BMW i3 intelligens rendszerét az okosotthon központi „agyával”, az okostelefonokkal, a táblagépekkel és az okosórákkal. A komplex internetkapcsolat megszámlálhatatlan felhasználóbarát opció lehetőségét rejti, amelyek anélkül tehetik könnyebbé a mindennapokat, hogy külön aktiválni és kezelni kellene őket. A digitális világ történetében új fejezet kezdődik.

A hálózatba kapcsolt rendszerek a mindennapok feladatait teszik könnyebbé

A BMW Group a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon az okosotthon és a BMW i3 hálózatba kapcsolásával egy jól ismert hétköznapi szituációt mutat be a nagyközönségnek. Az okosotthont és a BMW i modellt a komplex internetkapcsolat állandó elemévé téve, a felhasználó számára megannyi lényeges információ azonnal hozzáférhetővé válik. A hálózatba kapcsolással a hétköznapi teendők leegyszerűsítését és az Open Mobility Cloud alkalmazását demonstrálja a gyártó. Az egyes háztartásbéli- és járműfunkciók



bármikor, bárhol elérhetők, és mint ilyen, nem egy esetben effektív hatást gyakorolnak egymásra.

A Las Vegas-i bemutató egy átlagos reggel teendőit modellezi le. A berendezett szobában egy intelligens tükör kapott helyet, amelyet a felhasználó összes okos eszközével összekapcsoltak. A megszokott funkción túl a Mobility Mirror elnevezésű okostükör átlátszó kijelzőként is funkcionál, amely a tükörre vetíti a felhasználó naptárját, a bejegyzett teendőkkel és a napi rutin feladataival együtt. A Mobility Mirror az Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhőn keresztül az okosotthonnal és a BMW i3 modellel is hálózatba kapcsolható, így a tükörbe nézve az otthon és az autó legfontosabb adatai is egy kijelzőn láthatók. A reggeli indulás előtt például a tükörbe nézve nyomon követhető a garázsban töltődő elektromos kisautó aktuális töltöttségi állapota, a BMW Connected kapcsolatnak köszönhetően pedig a tervezett útvonalra vonatkozó valós idejű forgalmi információk is. A rendszerbe számtalan okos alkalmazás csatlakoztatható, így például személyes időpontok, időjárás-előrejelzések és a napi feladatok listája is a felhasználó rendelkezésére áll a tükörbe nézve. A BMW Connected előrejelzési információi és az Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhőbe integrálható különféle alkalmazások jelentősen megkönnyítik a mindennapi életet, így a felhasználók a jelentéktelen teendők helyett az igazán fontos dolgokra koncentrálhatnak.

Az intelligens Open Mobility Cloud egyesíti a megfelelő információkat és funkciókat

Az Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhőbe csatlakoztatott alkalmazásokat az intelligens rendszer automatikusan aktiválja és kezeli, egy előre beállított időrend szerint. Az egymásból következő hálózatba kapcsolt funkciók ráadásul a napi rutin részeként automatizmussá válnak, a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon például a BMW Group bemutatja, hogy a slusszkulcs reggeli kézbe vételét követően a BMW i3 önállóan, automatikusan beindul és kiáll a garázból, majd a ház előtt indulásra készen várja a BMW ügyfelét.

A rendszer rendkívül rugalmasan alkalmazkodik a felhasználó igényeihez. A Mobility Mirror okostükörre vetített útvonal-tervezési adatok a BMW Connected



valós idejű forgalmi információinak köszönhetően például folyamatosan változnak, ahogyan a felhasználó a vezetés, a DriveNow autómegosztó szolgáltatás, a motorkerékpározás és a tömegközlekedési eszközök között keresgél. Az Open Mobility Cloud a mindennapi élet számtalan otthoni és környezeti funkcióját automatikusan vezérli, amely minden szempontból a felhasználó igényeihez igazodik.

Mobility Mirror okostükör: naptárba rendezett napi teendők és kiegészítő funkciók bármikor

A Mobility Mirror egy nagyfelbontású átlátszó kijelzővel ellátott okostükör, amely naptárba rendezve, a felhasználó egyéni preferenciái szerint mutatja a napi teendőket, a kiválasztott mobilitási opciók releváns információit és az okosotthon legfontosabb adatait. Az okostükörben ellenőrizhető például, hogy be vannak-e zárva az ajtók és az ablakok, és amennyiben nem, úgy a lámpák lekapcsolásakor vagy a riasztórendszer aktiválásakor a rendszer automatikusan figyelmeztető üzenetet küld. Az okostükörben az okosotthon aktuális energiafogyasztása és a csatlakoztatott BMW i3 modell aktuális töltöttségi szintje is nyomon követhető. Amikor a slusszkulcs reggeli kézbe vételét követően a jármű automatikusan kiáll a garázsból, a beépített kamerák képeit a rendszer automatikusan az okostükörré továbbítja, a folyamat így mindvégig nyomon követhető. A tükörben a garázsban álló és az okosotthonhoz csatlakoztatott kisautó töltési opciója is kiválasztható és aktiválható. A BMW i divízió három járműtöltési opciót kínál: a napenergia újrahasznosításával működő Smart Solar rendszert, az áramfogyasztási csúcsidőn kívüli Off-Peak Charging töltési opciót, valamint az azonnali töltést. A Smart Solar rendszer a BMW i napenergia-tároló autóbeállójából nyert energiát hasznosítja újra, az Off-Peak Charging opció a legolcsóbb áramhasználati időszakban tölti fel a járművet, míg az azonnali töltés (Immediate Charging) a jármű csatlakoztatásával egy időben megkezdí a járműtöltést. Az okostükör alapesetben hagyományos tükörként funkcionál, amely az okosotthon és a csatlakoztatott autó legfontosabb adatait is megjeleníti. A megjelenített információkat a felhasználó bármikor újraprendezheti.

A BMW Group a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon mutatja be első ízben az AirTouch névre keresztelt járműtechnológiai innovációt,



a BMW i Vision Future Interaction tanulmányautóba építve. A vadonatúj BMW 7-es sorozatban opcionális extrafelszereltségként kínált BMW Gesztusvezérlés továbbfejlesztett változata a Mobility Mirror okostükörhöz is csatlakoztatható. Amennyiben például a hálózatba kapcsolt BMW i3 modell három lehetséges töltési opciója közül kell választani, a felhasználó a kijelölt opciót egyszerű kézmozdulatokkal is aktiválhatja. Az egyes kézmozdulatokat – ahogyan a BMW i Vision Future Interaction tanulmányautóban is – kifejezetten e célból kifejlesztett szenzorok érzékelik, a kiválasztott töltési opciók pedig ez esetben is egyetlen nyomó mozdulattal aktiválhatók. Az AirTouch egyszerűbb, sorozatgyártott változata, a BMW Gesztusvezérlés a vadonatúj BMW 7-es sorozatban ünnepelte világpremierjét: segítségével a beérkező telefonhívások, valamint az információ-szolgáltató és szórakoztató rendszer főbb funkciói minden korábbinál egyszerűbben kezelhetők.

Gesztusvezérlésű Parkolás: a BMW Group vadonatúj járműtechnológiai innovációja

Az Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhő automatikusan felismeri a hálózatba kapcsolt eszközök és alkalmazások egymásból következő folytonosságát, az okosotthon és a BMW i3 elektromos kisautó esetében például a slusszkulcs kézbe vételére a rendszer automatikusan kinyitja a garázkaput, amelyet követően a BMW i3 megkezd az önálló kiparkolási manővert. A jármű automatikusan kitolat a garázból és a kapun kikerkezve menetirányba áll, mire a vezető megérkezik. A BMW Group vadonatúj kutatási applikációja, a BMW Gesztusvezérlésű Parkolás (BMW Gesture Control Parking) lehetővé teszi, hogy a BMW i3 egy hosszabb utazás során önállóan beparkoljon a kijelölt parkolóhelyre, majd magától ki is álljon onnan, anélkül, hogy bárki is ülne a volán mögött. Eme forradalmian innovatív parkolási manővert a vezető a jármű mellett állva, jellegzetesen „hullámszó” kézmozdulatokkal vezérelheti. A mozdulatot a felhasználó csuklójára erősített okosóra azonnal felismeri, továbbítva a parkolási parancsot a jármű központi rendszerének.

Parkolás közben a BMW i3 a BMW ConnectedDrive vezetést támogató opcióinak köszönhetően nagymértékben segíti az ideális hely megtalálását. Amint megvan, a sofőr megáll a kijelölt parkolóhely mellett, majd kiszáll az



autóból és az okosórán keresztül, „hullámzó” kézmozdulatokkal megadja a kezdő jelzést a járműnek. A 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon a BMW Group bemutató autója előbb egy félkörívet tolat teljesen önállóan, majd a jármű szenzorjainak használatával magától beparkol a kiválasztott parkolóhelyre. A művelet lezárásaként a BMW i3 le is zárja az ajtókat. A kiparkolási manőver ugyancsak a beparkolást elindító, „hullámzó” kézmozdulattal aktiválható, amelyet követően a BMW i3 magától kitolat a parkolóhelyről, majd menetiránynak megfelelően kifordul.

Napjainkban a BMW Group a sorozatgyártásban kínált parkolóasszisztenssel (Parking Assistant) könnyíti meg ügyfelei parkolási manővereit. A sofőrnek nincs más dolga, mint egy gomb nyomva tartásával végigfigyelni a központi kijelzőn a jármű teljesen automatikus párhuzamos, illetve merőleges parkolását. A vadonatúj BMW 7-es sorozat egyik forradalmian új, sorozatgyártásban kínált járműtechnológiai innovációja, hogy a bajor gyártó ügyfelei az egyenes parkolást már az autó mellett állva is végigkövethetik, miközben az okoskulcsról irányítják a manővert. A BMW Gesztusvezérlésű Parkolás (BMW Gesture Control Parking) még kényelmesebb módon kínálja ugyanezt, az okoskulcs használata nélkül, csupán néhány kézmozdulattal vezérelve.

Las Vegasban a bajor gyártó egy teljesen önállóan, vezető nélkül manőverező BMW i3 modellt is bemutat a nagyközönségnek, miután egy évvel ezelőtt már lerántotta a leplet a parkolóházakban sofőr nélkül is elboldoguló BMW i3 prototípusról. A tanulmány a kameráknak, a szenzoroknak és az intelligens központi rendszernek köszönhetően akár egy többszintes parkolóházban is megkeresi az üres parkolóhelyeket, majd magától beparkol és lezárja az ajtókat, mindezt úgy, hogy kikerüli a váratlan akadályokat és nem okoz balesetet. A tulajdonos érkezésekor a prototípus önállóan kiáll a parkolóhelyről, majd magától visszagurul ugyanoda, ahol érkezéskor a sofőr kiszállt a járműből.

Távírányítású háromdimenziós nézet (Remote 3D View)

Az önállóan vezető, manőverező és parkoló prototípus mellett a BMW Group a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon egy összetettebb járműtechnológiai innovációról is lerántja a leplet. A BMW i3 alapjaira épített



intelligens rendszer a 2015-ben bemutatott prototípus továbbfejlesztett változata, amely ugyanúgy a kamerák képe és a szenzorok segítségével térképezi fel környezetét. Az újítás hazavezeti önmagát, beáll a garázsba, lezárja az ajtókat és megkezd a nagyfeszültségű akkumulátor induktív töltését. A jármű biztonságos manőverezését négy kamera biztosítja, amelyek a kisautó 360°-os környezetét figyelik. A vezető a Remote 3D View elnevezésű okos alkalmazáson keresztül figyelheti az intelligens tanulmány minden mozzanatát, legyen szó akár beparkolásról, akár kiállásról, okostelefonon, táblagépen és a Mobility Mirror okostükörben egyaránt.

Virtuális ütközésfigyelő az észrevétlen koccanások elkerülése végett

A megkarcolt, felsértett és benyomódott lökhárítók a parkolási procedúrák kellemetlen velejárói, kiváltképp azon nyüzsgő nagyvárosokban, ahol a szűk utcákban egymás hegyén-hátán parkolnak az autók. Egy-egy precíz parkolási manőver óhatatlanul kisebb karosszéria-sérülésekhez vezethet, amelyekről legtöbb esetben a koccanást előidéző sofőr nem is szerez tudomást, így a vétlen fél is kárbejelentő nélkül marad. A BMW Group ezen probléma kiküszöbölésére hívta életre a Bumper Detect névre keresztelt virtuális ütközésfigyelő rendszert, amely szintén a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon debütál. A kutatási applikáció egy rendkívül érzékeny szenzorrendszerre épül, amely a karosszérián keletkező legkisebb sérülést is azonnal érzékeli, majd aktiválja a jármű 360°-os környezetét figyelő háromdimenziós nézetet (Remote 3D View). A kamerakép aktiválásával párhuzamosan a jármű központi rendszere egy okostelefonra küldött üzenettel értesíti a BMW ügyfelét, hogy az autó parkolási pontatlanság áldozata lett, miközben a kamerák képét azonnal továbbítja az okostelefonra. Amennyiben szükség van rá, a tulajdonos a távolból folyamatosan figyelemmel kísérheti a parkolási baleset következményeit és el is mentheti az okostelefonba a kamerák képét.

Okosotthon-vezérlés a BMW i3 modellből

Jóllehet, a jövő online hálózatainak technológiai alapját a komplex internetkapcsolat adja, a BMW Group mégis számos opcióval segíti az



okosotthon egyes funkcióinak távoli vezérlését. A 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállítás Samsung standján a bajor gyártó az Android-alapú SmartThings okos alkalmazás BMW i3 modellbe épített változatát mutatja be a látogatóknak (a rendszer már mindegyik, BMW ConnectedDrive szolgáltatás-csomaggal felszerelt BMW modellhez elérhető / a közeljövőben az iOS operációs rendszereken futtatható alkalmazás is megérkezik). A rendszer segítségével a felhasználók a BMW i3-ból, menet közben állíthatják be a csatlakoztatott otthon hőmérsékletét, leellenőrizhetik, hogy csukva vannak-e az ajtók és az ablakok, illetve hogy működik-e a riasztóberendezés – mindezt a BMW i3 iDrive vezérlőjének használatával, a központi kijelzőn keresztül.

A BMW Group mindezekén felül az okosotthon és a BMW i3 állandó kapcsolatát is bemutatja Las Vegasban. Az Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhőnek, a BMW Connected szolgáltatásainak és a komplex internetkapcsolatnak köszönhetően a BMW i3 és az okosotthon pihenés közben is kommunikál egymással, egy előre elmentett forgatókönyv szerint. Az okosotthon például reggelente, a fűtés vagy a kávéfőző bekapcsolásakor automatikusan jelzi az autónak, hogy ideje bemelegíteni az utasteret, amelyet a jármű a töltési hálózatra csatlakozva anélkül képes önállóan végrehajtani, hogy csökkenne a nagyfeszültségű akkumulátor töltöttségi szintje. Mint ilyen, a jármű hatótávolsága az intelligens internetkapcsolat ellenére sem változik.

A SmartThings okos alkalmazás játszi könnyedséggel feltelepíthető a BMW ConnectedDrive szolgáltatás-csomaggal felszerelt BMW modellek központi rendszerébe, amely újfent a BMW Group járműveinek rendkívül egyszerű és gyors applikációs bővíthetőségét nyomatékosítja.

4. BMW Connected

A személyre szabott digitális asszisztens



A 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon a BMW Group bepillantást enged a személyre szabott digitális asszisztens működésébe, amely az egyéni mobilitás megkönnyítésére hivatott. Ez a BMW Connected, amely a felhasználó megannyi intelligens, személyre szabott digitális szolgáltatását egy összekapcsolt hálózatban egyesíti, és amely az autót a hétköznapi élet szerves részévé varázsolja. Az online hálózat középpontjában minden esetben a felhasználó egyéni igényei szerint összeállított szolgáltatások állnak, amely akkor is elérhető, ha a BMW ügyfele a garázsban hagyja autóját. A digitális asszisztensek efféle átfogó hálózata teljesen új innováció az autóipar történetében, a BMW Group újításához ráadásul bármelyik okos készülék csatlakoztatható. Az egyéni mobilitás egyszerűvé és zökkenőmentessé válik, miközben a folyamatosan elérhető online hálózat minden eddiginél kényelmesebb utazást garantál. Sőt mi több, az intelligens szolgáltatásokkal a bajor gyártó ügyfelei nem csupán időt, de pénzt és energiát is spórolnak.

Holisztikus információ-szolgáltatás, bárhol és bármikor

A BMW Connected vadonatúj szolgáltatásokkal hozza el a jelenbe a jövő mobilitását. Az online hálózatba kapcsolt intelligens szolgáltatások és alkalmazások az okos készülékeknek köszönhetően bárhol, bármikor elérhetők az ügyfelek számára. Ilyen okos készülék lehet többek között az okostelefon, az okosóra, a táblagép és a számítógép is. A BMW Group jövőbe mutató innovációként mutatja be Las Vegasban a Mobility Mirror névre keresztelt okostükröt is, amely ugyancsak az online hálózat okos készüléke lehet a jövőben. Az újításnak köszönhetően az egyéni mobilitás már jóval azelőtt kezdetét veszi, hogy a felhasználó autóba ül. Ezért kiemelt jelentőségű, hogy a BMW Connected a járműtől függetlenül, bárhol és bármikor elérhető legyen, a felhasználó személyre szabott tartalmi preferenciáit helyezve az előtérbe.

Személyre szabott szolgáltatások, maximálisan a felhasználó igényeire szabva



A BMW Connected online hálózat egyik kulcsfontosságú eleme a vadonatúj BMW modellekbe szerelhető BMW ConnectedDrive szolgáltatás-csomag. Legyen szó akár saját autóról, akár a DriveNow autómegosztó szolgáltatás egyik járművéről vagy bérelt modellről, a BMW a BMW ConnectedDrive segítségével a vezető személyiségét helyezi a középpontba – minden lényeges információt egyszerűen elérhetővé téve. Akkor is, ha az ügyfél kiszáll az autóból, az okos készülékeknek köszönhetően ugyanis a szolgáltatások a járművön kívül is hozzáférhetők. A BMW Connected elhozza a jelenbe a jövő mobilitását, amikor is a mobilitás már nem a közlekedési eszközben ülve kezdődik, és a járműből kiszállva közel sem ér véget. Az intelligens központi rendszerrel felszerelt autók funkciói a távolból is vezérelhetők, például egy okostelefon segítségével, amely folyamatosan informálja a vezetőt a jármű aktuális állapotáról. Miközben a technológia fejlődése kiemeli az egyéni mobilitást a járművezetés keretei közül, az autót minden korábbinál összehangoltabb mobilitási szolgáltatássá varázsolja.

A BMW Connected online hálózatában elérhető szolgáltatások a felhasználó egyéni igényei szerint helyezhetők előtérbe és tolhatók háttérbe, ezért a BMW Group hálózata folyamatosan figyeli, elemzi és testre szabja az ügyfél által használt elemeket. A rendszer előtérbe helyezi a kedvenc úti célokat és útvonalakat, megjegyzi az adott szakaszra jellemző forgalmi akadályokat és folyamatosan figyeli az úti cél közelében elérhető parkolóhelyeket is.

A BMW Connected online hálózat elengedhetetlen alkotóeleme a rendkívül rugalmas Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhő, amely az elérhető alkalmazások szüntelen elemzésével megállás nélkül alkalmazkodik az ügyfél preferenciáihoz. Az intelligens rendszer különféle digitális források széles hálózatába integrálódva segíti a felhasználó mindennapjait, személyre szabott és igény szerint meghatározott információ-szolgáltatást kínálva. A szolgáltatás-felhő önfejlesztő képességének köszönhetően a rendszer magától felismeri a felhasználó preferenciái szerint jelentős szolgáltatás-funkciókat és opciókat, amellyel a BMW Connected testre szabott alkalmazását segíti elő.

Az Open Mobility Cloud segítségével bárki csatlakozhat a hálózathoz



Az Open Mobility Cloud szolgáltatás-felhő rendkívül nyitott és rugalmas felépítésének köszönhetően a felhasználó bárkit hozzáadhat saját online hálózatához, amely így az okos készülékek segítségével a harmadik felet is személyre szabott szolgáltatásokkal és információkkal látja el. A szolgáltatás-felhőbe nem csupán felhasználók, de újabb és újabb digitális eszközök is csatlakoztathatók, amelyek a BMW Connected hálózatához társítva tovább egyszerűsíthetik a mindennapokat.

Innovatív utazástervező a BMW Connected központi funkciójaként

A hétköznapi mobilitás megkönnyítésének lényege, hogy miközben a szolgáltatások gyorsabbá, kényelmesebbé és pontosabbá teszik az utazást, a mobilitáshoz a lehető legkevesebb felhasználói beavatkozásra legyen szükség. A BMW Connected online hálózat központi funkciója éppen ezért a Journey Management névre keresztelt utazástervező opció, amely a felhasználó aktuális helyzete mellett az aktuálisan elérhető mobilitási szolgáltatásokat is folyamatosan figyeli és elemzi. A rendszer minden pillanatban készen áll arra, hogy a BMW ügyfele hirtelen közlekedési eszközt és úti célt vált, így minden helyzetben pontos információkkal segíti az egyéni mobilitást. Az utazástervező a felhasználó környezetén túl az aktuálisan elérhető járműtöltő állomásokat, az üres parkolóhelyeket és a valós idejű forgalmi információkat is megállás nélkül figyeli, így bármelyik pillanatban kész segítséget nyújtani. Az Open Mobility Cloud önfejlesztő képességének köszönhetően az online hálózat megjegyzi és automatikusan eltárolja a leggyakrabban látogatott pontokat és úti célokat, miközben a valós idejű forgalmi információk elemzésével és a felhasználó aktuális helyzetének figyelésével folyamatosan mutatja a hozzájuk vezető alternatív útidőt is. Az információk nem csupán a jármű központi rendszerében, de bármelyik, a hálózathoz csatlakoztatott okos készüléken a felhasználóval tartanak. A BMW ügyfele így mindig, mindenhol pontos információkat kap az egyéni mobilitás opcióiról.

A BMW Connected személyre szabott mobilitási opciókat kínál

A BMW Connected a bajor gyártó vadonatúj modelljeibe integrált központi rendszer szerves része. A sokrétű online hálózathoz a felhasználó okostelefonja



és okosórája is egyszerűen csatlakoztatható: az okostelefonon tárolt úti cél egy mozdulattal továbbítható a navigációs rendszerbe, miközben az érkezés várható időpontja egy gombnyomással megosztható az ismerősökkel. A leparkolt autó az okostelefon segítségével is lezárható, a végső úti célhoz pedig az okosóra is mutathatja az irányt. A BMW Connected széleskörű mobilitási szolgáltatásokat kínál a márka ügyfeleinek, maximálisan személyre szabva, bárhol és bármikor.

5. Világújdonságok a BMW Motorradtól **Bemutatik a motorkerékpár- lézerfény és a bukósisakba szerelt Head-Up kijelző koncepciója**



A BMW Motorrad két vadonatúj fejlesztését mutatja be a látogatók előtt 2016. január 6-9. között nyitva álló Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon. A motorkerékpár-lézerfény és a bukósisakba szerelt Head-Up kijelző új mércéül szolgál a motorozás biztonsága terén, egyben kitekintést kínál azon technikákra, amelyek már a jövő sorozatgyártású modelljeiben is megjelenhetnek.

BMW K 1600 GTL koncepció a BMW Motorrad lézerfényvel

A „Látni és látszani” elv mindig is a biztonságos motorozás egyik alapjának számított, amelynek szellemében a BMW Motorrad már jó ideje elkötelezte magát a világítóberendezések folyamatos fejlesztése mellett. Ennek eredményeképpen jelent meg az elmúlt évek során az adaptív kanyarvilágítás, a LED-technikájú nappali menetfény és a dinamikus féklámpa is a BMW motorkerékpárokon, amelyek megalkotásakor a márka – mint eddig már oly sokszor – a BMW személyautók tervezőivel folytatott együttműködést is kiaknáztta.

A BMW Motorrad lézerfényvel felszerelt, most bemutatkozó K 1600 GTL motorkerékpár-koncepció járműtechnológiája a BMW Group személyautó-üzletágától érkezett: az innovatív lézeres világítás a vadonatúj BMW 7-es sorozat képviselőihez és a BMW i8 plug-in hibrid sportautóhoz már sorozatgyártásban is elérhető, az extrafelszereltség részeként. A BMW Motorrad a motorkerékpárok számára adaptálta ezt a rendkívül bevált, jövőbe mutató technikát. A lézerfény-szórók nem csupán különösen világos tónusú fényt állítanak elő, hanem akár kétszeres, mintegy 600 méternyi hatótávot is biztosíthatnak a távfény számára. Az éjszakai közlekedés biztonságát azonban nemcsak a kiterjesztett hatótávval, de az úttest precíz megvilágításával is hatékonyan növelik. Robusztus és kompakt konstrukciójának köszönhetően a lézerfény-technikát kiemelkedően hosszú élettartam jellemzi, miközben karbantartást sem igényel.

A BMW Motorrad K 1600 GTL motorkerékpár-koncepcióján bemutatkozó lézerfény valós körülmények között megvalósítható tanulmány, amellyel a BMW



Motorrad már az előzetes fejlesztés szakaszában meg kívánja vizsgálni eme fényszórótechnika sorozatgyártású modelleken történő alkalmazási lehetőségeit.

Head-Up kijelző a bukósisakban: információk mindvégig szem előtt

A mindennapok forgatagában olykor a másodperc tört része is döntő jelentőségű lehet, a vezető figyelmének csupán rövid elvonása is komoly baleseti veszélyhelyzetet teremthet. A BMW ezért – az első európai autógyártóként – személyautóiban már 2003 óta kínálja extrafelszereltségként a BMW Head-Up kijelző innovatív technológiáját.

A BMW Head-Up kijelző a vezető számára legfontosabb, illetve általa kívánt járműadatokat és közlekedési információkat közvetlenül a sofőr látóterében jeleníti meg. Ezzel a járművezető gyakorlatilag figyelmének elvonása nélkül, mindvégig az útra és a forgalomra összpontosíthat. Még fontosabbnak tűnik azonban e lehetőség a motorosok számára, akiknél a figyelem már egészen rövid idejű elvonása is kritikus közlekedési szituációt eredményezhet.

Annak érdekében, hogy e technika a jövőben a motorkerékpárokon is rendelkezésre állhasson, a tervezők egy előzetes fejlesztés keretében egy BMW Motorrad bukósisakot láttak el az innovatív Head-Up kijelző funkciójával. Ezzel immáron a motorosok számára is lehetővé vált, hogy a legfontosabb információk közvetlenül látóterükben jelenjenek meg, így feleslegessé válnak a műszeregységre vetett sűrű pillantások, a motoros pedig tekintetének és figyelmének elvonása nélkül immáron zavartalanul az útra és a forgalomra összpontosíthat.

Az éppen kijelzett adatállomány szabadon programozható, így ideális esetben csakis olyan információk jelennek meg a motoros szeme előtt, amelyek az adott menethelyzetben valóban relevánsak és hasznosak, a lehető leghatékonyabban támogatva a biztonságos közlekedést.

Biztonsági és kényelmi információk a motorozás még intenzívebb élményének szolgálatában



A kijelzett információk köre a biztonsággal kapcsolatos adatokra is kiterjed, így például a motorkerékpár olyan pillanatnyi műszaki paramétereire, mint a gumiabroncsok nyomása, az olaj- és üzemanyagszint, a sebesség, az aktuális sebességfokozat, valamint a közlekedési táblák felismerő funkciója és a veszélyes helyek előtti figyelmeztetések.

A járművek közötti fejlett információcsere, vagyis a V2V (vehicle-to-vehicle) kommunikáció a jövőben a legfontosabb információk valós idejű átadására is lehetőséget biztosít, így például a hirtelen felbukkanó veszélyhelyzetek előtti figyelmeztetésre is.

A Head-Up kijelző azonban a kényelem fokozása érdekében is hasznos információkkal szolgálhat, például az indulás előtt elvégzett útvonal-tervezéshez kapcsolódó navigációs útmutatásokkal.

A bukósisakba szerelt Head-Up kijelző a motorozás érzelmekben gazdag élményének még intenzívebb és még biztonságosabb megélésében is segít. A bukósisakba épített, előre néző kamera (Action Camera) közvetlenül a vezető látószögéből teszi lehetővé az adott út rögzítését, míg egy másik, hátrafelé tekintő kamera egyfajta „digitális visszapillantó tükörként” szolgálhat a jövőben. E technikának köszönhetően a csoportban haladó motorosok is jobban figyelhetnek egymásra, minden pillanatban pontosan tudva, éppen hol tartózkodnak a többiek.

Az integrált miniszámítógéppel és hangszórókkal felszerelt bukósisak a bal oldali kormányarmatúrán található BMW Motorrad Multicontroller segítségével vezérelhető. A motoros így igen egyszerűen és kényelmesen választhatja ki a kívánt információkat, illetve kamerafunkciókat.

Az adatmegjelenítéshez szükséges technika már a jelenlegi bukósisakokba is beépíthető, ráadásul a vezető biztonsága és kényelme terén megkötött kompromisszumok nélkül. Két cserélhető akkumulátorával a rendszer egy huzamban mintegy öt órán át üzemelhet.



A tervek szerint a BMW Motorrad az elkövetkező években szériaéretté kívánja fejleszteni eme innovatív technológiát, további jelentős biztonsági berendezésekkel bővítve korszerű motoros felszereléseinek páratlanul széles palettáját.

6. A jövő mobilitásának párhuzamos megoldásai

Light & Charge: innovatív lámpaoszlop járműtöltő állomással



Széleskörű járműtechnológiai és fejlesztési szakértelmét a BMW Group teljes energiájával az elektromos mobilitás jövőjébe fekteti, és ez messze túlmutat az innovatív autómodellek megalkotásán. Tökéletes példaként szolgálnak erre a „Light & Charge” néven futó kísérleti projekt égisze alatt kifejlesztett, kivételesen hatékony utcai lámpaoszlopok, amelyek egyúttal járműtöltő állomásként is funkcionálnak az elektromos járművek számára. A különleges lámpák hamarosan München, Oxford és Los Angeles utcáin is megjelennek, tovább bővítve az elektromos járművek globális töltési infrastruktúráját. A vállalatcsoport az innovatív lámpaoszlopok telepítéséről jelenleg London és Berlin városvezetésével is tárgyalásokat folytat.

A Light & Charge a legfejlettebb LED-technológiás utcai világítás koncepcióját az elektromos autókban alkalmazott nagyfeszültségű akkumulátorok teljesen költségmentesen használható töltőállomásával egyesíti. A lámpaoszlopokra az adott terület megvilágítási igényei szerint akár négy LED-fényforrás is felszerelhető, az oszlopok a jövőben így nem csupán a belvárosi utcákban, de nagyobb parkolókban is tökéletesen alkalmazhatók lesznek. A LED-technológia fejlődésével a tökéletesen irányítható fénykibocsátás is elérhetővé vált – amelyet a BMW Group immáron egyre több modellsorozatában opcionális felszereltségként kínál –, és mint ilyen, a hagyományos utcai lámpák felesleges és környezetszennyező fényszórása is kiküszöbölhető.

A Light & Charge égisze alatt létrehozott lámpaoszlopok járműtöltő állomását a BMW Group globális szabvány szerint tervezte meg, így az elektromos autózás rajongói márkától függetlenül, készpénz-fizetés nélkül használhatják azokat a jövőben. A beépített vezérlőegységnek köszönhetően a töltési folyamat egy okostelefonra telepített alkalmazással vagy egy rádiófrekvenciás azonosító kártyával (RFID - Radio Frequency Identification Card) egyszerűen elindítható.

A Light & Charge csupán egy a sok, nemzetközi és nemzeti kormányzatokkal, energiaszektori képviselőkkel és autóipari partnerekkel közösen életre hívott



technológiai újítás közül, amelyek egytől egyig az elektromos mobilitás globális kiterjesztésének építő pillérei, Európától egészen az Egyesült Államokig.

7. A BMW i8 Mirrorless és a BMW i3 Extended Rearview Mirror

Kísérleti kameratechnológiák a kiterjesztett visszapillantó-látószög és a nagyobb biztonság érdekében



A BMW i divízió a 2016-os Las Vegas-i Szórakoztató Elektronika Kiállításon a BMW i8 Mirrorless kísérleti technológiát is bemutatja. Ez az első alkalom, amikor a BMW a hagyományos visszapillantókat komplett kamerarendszerrel helyettesíti. Miközben a BMW ügyfeleinek vezetését már évek óta speciális kamerák és vezetést támogató rendszerek segítik a jármű minden oldalán, a közeljövőben sorozatgyártású autókba tervezett visszapillantó-kameratechnológia emelheti új szintre a biztonságos vezetés élményét. A BMW i8 Mirrorless mellett a vállalatcsoport Las Vegasban a BMW i3 Extended Rearview Mirror kísérleti tanulmányt is kiállítja, amellyel a gyártó azt kívánja bemutatni, hogy egy hátrafelé tekintő kamerakép mennyivel biztonságosabbá tudja tenni a hagyományos visszapillantók használatát.

Hagyományos visszapillantók helyett kamerák és középső visszapillantó-kijelző

A BMW i8 Mirrorless névre keresztelt járműtechnológia egy-egy, aerodinamikailag optimalizált visszapillantó-idomba szerelt, hátrafelé tekintő kamerával dolgozik, amelyek a hagyományos visszapillantókat helyettesítik a jármű két oldalán. A két oldalsó kamerát egy harmadik, szintén hátrafelé tekintő kamera egészíti ki, amelyet a hátsó szélvédő felső részébe integráltak a tervezők. A három kamera intelligensen összedolgozott, egyetlen közös képét a technológia a középső visszapillantó helyén található visszapillantó-kijelzőn, élő képként mutatja, amely sokkalta szélesebb szögben képes megjeleníteni a jármű mögötti forgalom aktuális helyzetét, mint amikor a sofőr a három hagyományos visszapillantót használja. A technológia alkalmazásával nincs szükség egyéni visszapillantó-állításokra sem, hiszen a három kamera együttese teljes értékű, széles látószögű képet alkot a jármű mögötti forgalomról. Sőt mi több, a nagyfelbontású kamerarendszer a forgalom kisebb és gyorsabb résztvevőit is kivétel nélkül észleli, a sofőr így például a sávok között cikázó motorkerékpárosok manővereit is mindvégig figyelemmel kísérheti. A jármű két oldalán megjelenő holtterek csupán a hagyományos megoldás velejáró emlékei.



Veszély esetén a visszapillantó-kijelző felvillanó ikonokkal figyelmezteti a sofőrt

A visszapillantó-kijelző mintegy 300 milliméter széles és 75 milliméter magas, amely jelentősen meghaladja a személyautókba szerelt hagyományos középső visszapillantó méretét, miközben a jármű mögötti forgalom teljes élőképét egyetlen kijelzőn mutatja. A visszapillantó-kameratechnológia másik nagy előnye, hogy a rendszer folyamatosan figyeli és elemzi a jármű mögötti forgalom képét, és amennyiben veszélyt érzékel, azonnal figyelmezteti a sofőrt. Sáváltások és előzések közben például a rendszer az irányjelző működésére fokozottan figyeli az irányjelzett oldal jármű mögötti forgalmát, és amennyiben gyorsabban érkező járművet érzékel, a középső visszapillantó-kijelzőn egy felvillanó sárga ikonnal figyelmezteti a sofőrt. A jármű közeledésével párhuzamosan a rendszer a kijelzőn felvillanó ikon méretét is fokozatosan növeli. Amikor a BMW ügyfele kereszteződéshez érkezik, a visszapillantó-kamerarendszer az irányjelző működésével ellentétes irányba, a kormány elforgatásának mértéke szerint forgatja a középső visszapillantó-kijelző képét is. Kanyarodás közben a rendszer az ellentétes irány távolabbi pontjaira is kiterjeszti a fókuszt, így például azt is észleli, ha balra kanyarodás közben jobbról egy kerékpáros érkezik a jármű mögé vagy mellé, és felvillanó ikonnal azonnal jelzést küld a sofőrnek.

A visszapillantó-kamerarendszer újításából az utasok is profitálnak

A hagyományos visszapillantókat mellőző digitális visszapillantó-kamerarendszer további előnyöket is tartogat. Azáltal, hogy a jármű két oldalára szerelt visszapillantó-kamerák egy keskeny, aerodinamikailag optimalizált idomban kaptak helyet, a vezető és az első utas panoráma-kilátása is megnő. A visszapillantókat helyettesítő kameráknak köszönhetően az utasok elvakítása is a múltba vész, miközben a fényszórók erős fényét a középső visszapillantó-kijelző a lehető legoptimálisabb mértékben tompítja. Parkolás közben digitális segédvonalak segítik a pontos manőverezést, majd parkolást követően a sofőr és utasai úgy szállhatnak ki az autóból, hogy a középső visszapillantó-kijelzőn meggyőződtek róla, semmilyen jármű nem érkezik mögöttük.



Aerodinamikailag optimalizált kamera-idomok

A BMW i8 Mirrorless technológia két oldalsó visszapillantó-kamerája egy-egy, aerodinamikailag optimalizált idomban kapott helyet, amelyet pontosan a hagyományos visszapillantók helyére építettek be a mérnökök. Az idomokat úgy képezték ki, hogy azok még tovább javítsák a BMW i8 plug-in hibrid sportautó légellenállási együtthatóját, miközben csökkentik a jármű körüli szélzaj mértékét. Szemből érkező csapadék esetén az oldalsó kameraidomok ráadásul úgy pergetik le magukról az esőcseppeket, hogy azok elkerülik az oldalsó ablakokat. A visszapillantó-kamerák rendkívül strapabíró és ultravékony, Gorilla Glass Type 2 üvegből készült lencsét viselnek, amelyet az okos készülékek érintőképernyőinél is alkalmaznak, és amely nagymértékben ellenáll a nyomásnak és a karcolódásnak. A kamera lencséjét és a tartó idomot por- és vízlepergető réteggel vonták be, a bepárásodást és a befagyást pedig fűtő rendszer garantálja. A visszapillantó-kamerarendszer így mindenféle forgalmi, időjárási és világítási körülmények között megbízhatóan működik, kivételesen nagy felbontású élő képekkel. A hagyományos visszapillantók hiánya 1942 milliméterre csökkenti a BMW i8 plug-in hibrid sportautó szélességét, hiszen az oldalsó kameratartó idomok pontosan a hátsó légterelő széléig nyúlnak ki a karosszériából.

BMW i3 Extended Rearview Mirror kísérleti kameratechnológia

A jármű mögötti forgalom minél pontosabb leképezése érdekében a visszapillantó-kamerák a hagyományos visszapillantókkal együtt is használhatók, amelynek kísérleti technológiáját a bajor gyártó Las Vegasban a BMW i3 Extended Rearview Mirror névre keresztelt prototípus képében prezentálja. A középső visszapillantó itt is rendkívül fontos feladatot lát el, hiszen amellett, hogy hagyományos visszapillantó tükörként működik, a tetőantenna konzoljába szerelt, hátrafelé tekintő tetőkamera élőképét is megjeleníti. A hagyományos és digitális visszapillantók efféle ötvözése jelentős mértékben kiterjeszti a vezető hátrafelé irányuló látómezejét, miközben a BMW modellje mögött és mellett



közlekedő járművek távolságának és sebességének pontos felmérésével az autózás biztonságát is fokozza.

8. Vadonatúj járművezérlési koncepciók a BMW-től

Az érintkezésmentes, intuitív járműtechnológia megszületése és folyamatos fejlődése



Az egyre intelligensebb okos készülékek térnyerésével az élet minden területén újabbnál újabb irányítási és működési opciók válnak valóra. A 2015-ös Frankfurti Nemzetközi Autószalonon bemutatott vadonatúj BMW 7-es sorozat a világ első négykerekű járműve, amelynek központi érintőképernyőjét az iDrive vezérlő és a hangutasítások mellett egyszerű gesztusokkal is kezelhetik a márka ügyfelei. Sőt mi több, a hátsó ülés sor könyöktámaszába épített táblagépnek köszönhetően az utasok minden korábbinál komfortosabban és szabadabban vezérelhetik a jármű szórakoztató, információ-szolgáltató és navigációs rendszerét.

BMW Gesztusvezérlés egyszerű ujj- és kézmozdulatokkal

A vadonatúj BMW 7-es sorozatban egy tükröződésmentes, nagyfelbontású, 10,25 coll méretű kijelző tölti be a központi érintőképernyő szerepét. A kijelzőn felvillanó ikonok a hagyományos okostelefonok és táblagépek működéséhez hasonlóan, finom érintéssel aktiválhatók, miközben a tervezők a jól ismert iDrive vezérlő funkcióját is teljes mértékben meghagyták. A bajor gyártó BMW Gesztusvezérlés névre keresztelt vadonatúj innovációja, amely 2015 szeptemberében az új 7-es BMW-ben ünnepelte sorozatgyártásának világpremierjét, a jármű központi rendszerének minden korábbinál kényelmesebb és közvetlenebb működtetését teszi lehetővé. A középkonzol és a középső visszapillantó közötti sávban kifejezetten e célból kifejlesztett háromdimenziós szenzorok érzékelik a vezető és a jobb első utas „csúsztató”, „nyomó” és „forgató” ujj-, illetve kézmozdulatait. Eme egyszerű gesztusokkal a BMW ügyfelei érintkezésmentesen állíthatják be a zenerendszer hangerejét, válogathatnak a rádióállomások között és fogadhatják a beérkező telefonhívásokat. Sőt mi több, az egyénileg kitalált kézmozdulatokhoz további utastéri funkciók is társíthatók.

A BMW Touch Command új távlatokat nyit a hátsó ülésen utazók előtt



A vadonatúj BMW 7-es sorozat egy BMW Touch Command névre keresztelt táblagépet is kínál a hátsó ülésorban utazóknak, a könyöktámaszba építve. A 7 collos kijelzővel ellátott okos készülék kézbe is vehető, így nem csupán az autóban ülve, de a járművön kívül is tökéletesen használható. Segítségével a hátsó üléseken utazók minden korábbinál egyszerűbben és sokrétűbben működtethetik a jármű szórakoztató, információ-szolgáltató és navigációs rendszerét, miközben az olyan kényelmi extrákat, mint a légkondicionáló, az ülésállítás és az utastéri világít, új távlatok szerint vezérelhetik. A hátsó könyöktámaszba épített táblagép teljes értékű online kapcsolatot is kínál, egyúttal zene- és videólejátszóként, valamint játékkonzolként is működik. Az állandó online kapcsolatot az autóba integrált WiFi-hálózat biztosítja.