

## **A BMW Group az NVIDIA GTC-n: a virtuális termelés már folyamatban van a jövőbeli debreceni gyárban**

+++ „Forradalom a gyártervezésben”: az NVIDIA Omniverse rendszere lehetővé teszi a virtuális termelést a debreceni gyárban több mint két évvel a tényleges sorozatgyártás beindítása előtt +++ A BMW iFACTORY új dimenziója: a gyorsabb és hatékonyabb tervezési folyamatok időt és költségeket takarítanak meg +++ A virtuális tervezés globális bevezetése +++ Milan Nedeljković, a BMW AG igazgatótanácsának gyártásért felelős tagja és Jensen Huang, az NVIDIA vezérigazgatója közös bemutatót tart a GTC 2023-on +++

A BMW Group új magasságokba emelte a gyártervezést – ezzel a járműgyártás digitalizációjának legújabb mérföldkövét állította fel. Több mint két évvel a termelés hivatalos beindítása előtt már most folyik a járműgyártás a leendő debreceni gyárban – legalábbis virtuálisan, hiszen Debrecen a BMW Group első olyan létesítménye, amelyet teljesen virtuálisan terveznek és validálnak. Az úttörő és innovatív tervezési koncepció az NVIDIA-val partnerségben valósult meg. A debreceni gyárat a tervek szerint 2025-ben nyitják meg. Az építkezés nemrég kezdődött meg, és az új létesítményben a NEUE KLASSE modelleket, azaz a BMW Group következő generációs, tisztán elektromos meghajtású modellgenerációjának tagjait fogják gyártani.

A BMW Group teljes termelési hálózatában a digitális szemléletet előtérbe helyező megközelítést alkalmazza komplex gyártási rendszerek validálására és optimalizálására az NVIDIA Omniverse Enterprise platformján. A 3D-s ipari, metaverzumbeli alkalmazások létrehozására és működtetésére szolgáló NVIDIA Omniverse Enterprise valós idejű digitális ikerszimulációkat futtat az elrendezések, a robotika és a logisztikai rendszerek virtuális optimalizálása érdekében. Az Omniverse-t a későbbiekben világszerte kiterjesztik a BMW termelési hálózatára.

„A virtualizáció és a mesterséges intelligencia használata felgyorsítja és finomítja tervezési folyamatainkat. A különböző tervezési rendszerek összevonásával egy digitális ikertestvéren belül, csapataink világszerte valós időben dolgozhatnak együtt, és gyorsabban, több információ birtokában hozhatnak döntéseket” – magyarázta Milan Nedeljković. „Ezáltal sokkal gyorsabban és hatékonyabban tudunk dolgozni, valamint költséget is megtakarítani.”

„A digitalizáció az autóiparban halad a leggyorsabban, és a BMW élen jár ennek a vízióknak az alkalmazásában” – mondta Jensen Huang, az NVIDIA alapítója és vezérigazgatója. „Az NVIDIA Omniverse platformot használva, szoros partnerségben a BMW-vel dolgozunk a gyártási folyamatok racionalizálásán, az együttműködési lehetőségek fokozásán és a hatékonyság növelésén. Közös munkánk még inkább kiterjeszti a virtuális integráció határait az intelligens, összekapcsolt gyárak következő generációja számára szerte a világban.”

A mesterséges intelligencia és a metaverzum korszakának globális konferenciáján, azaz az NVIDIA GTC-n tartott közös demózás során Milan Nedeljković, a BMW AG igazgatótanácsának gyártásért felelős tagja az NVIDIA alapítójával és vezérigazgatójával, Jensen Huanggal együtt mutatták be az új karosszériaüzem virtuális tervezésének folyamatát. Nedeljković a BMW Group különböző tervezési részlegei és partnereik közötti valós idejű együttműködést „a gyártervezés forradalmaként” jellemezte, amelyet az NVIDIA Omniverse rendszeren keresztül valósítottak meg – ez tette lehetővé az első virtuális gyártásindítást.

A két vezető vállalat mérnöki és tervezési szakértői a saját területükön szorosan együttműködtek, hogy a BMW Group egyedi követelményeinek megfelelő Omniverse-alkalmazásokat hozzanak létre. Az új járműgyár virtuális tervezési megközelítésére, mint a BMW Group összes jövőbeli tervezési folyamatának előképére tekinthetünk.

**A virtuális tervezés megkönnyíti a globális együttműködést – a bevezetés március végén kezdődik**

Az NVIDIA Omniverse Enterprise megkönnyíti a különböző telephelyek és időzónák közötti együttműködést, és teljesen új technológiai szinten támogatja a struktúrák, termelési rendszerek és folyamatok tervezését és kialakítását. A rendszer egyfajta „pilótafülkéként” működik, gyors és egyszerű hozzáférést biztosítva a BMW digitális tervezési világaihoz. A felhőalapú és felhő-agnosztikus Omniverse e hónap végén válik elérhetővé a BMW különböző technológiai területein és tervezési részlegénél dolgozó szakértők számára.

**A BMW iFACTORY következő mérföldköve**

A rendkívül összetett járműgyártási folyamatok következetes virtuális tervezése a BMW Group következő fontos lépését jelenti a BMW iFACTORY-ra való átállásban. Az iFACTORY koncepcióját, amelyet először 2022 elején mutatnak be, Nedeljković úgy jellemzi, mint a BMW Group „mestertervét a jövő autógyártására vonatkozóan.”

A teljesen új járműarchitektúrára épülő NEUE KLASSE a BMW iFACTORY gyártási elvre való áttérés hírnökeként szolgál. A folyamat 2020-ban kezdődött, amikor a BMW Group összes jármű- és motorgyárát 3D szkennelés útján digitalizálták. Az év novembere óta több mint hétmillió négyzetméternyi beltéri és 15 millió négyzetméternyi kültéri gyártási területet szkenneltek be. A későbbi módosítások egy újbóli szkenneléssel integrálhatók a digitális világba, hogy a rendelkezésre álló adatok mindig naprakészek legyenek.

Mindeközben folyamatban van a virtuális tervezés folyamata a NEUE KLASSE mintegy 1,4 km<sup>2</sup>-es debreceni gyártócsarnokára vonatkozóan, ahol a virtuális gyártásindítás sikere bizonyítja, hogy a tervezési folyamat digitalizálásával milyen magas színvonalat lehet elérni. Az Omniverse lehetővé teszi a termelési szakemberek számára, hogy a folyamatok és az egyes rendszerek részletes tervezéséhez és optimalizálásához – kompatibilitási problémák nélkül – élő

adatokat használjanak mind a cégen belül, mind a beszállítók esetében. A szerkezeti és létesítményadatok könnyen lekérdezhetők és integrálhatók a berendezések és az összeszerelősorok adataival. A jövőben a gyártási anyagok tételei és alkatrészszámok is elérhetővé válnak. Ráadásul az elrendezési lehetőségek – például a robotok számára a munkacellákban vagy a logisztika különböző területein – valós idejű, fotorealisztikus szimulációkban kipróbálhatók és igény szerint módosíthatók. Az Omniverse segítségével minden módosítást valós időben értékelnek, validálnak és hajtanak végre. A platform lehetővé teszi a beszállítók bevonását is a döntéshozatalba, és integrálja a BMW által eddig is használt, bevált tervezési eszközöket. Ezek különböző gyártók termékei, így a Bentley Systems MicroStation az elrendezés tervezéséhez, az ipolog a logisztikai tervezéshez, a Siemens Process Simulate, a Dassault Systemes CATIA a járműtervezéshez, valamint az Autodesk Revit az épülettervezéshez, amelyeket további eszközök fognak következni.

Idővel a fejlesztési, tervezési és gyártási folyamatok mellett az Omniverse-ben fokozatosan az összes releváns termék-, folyamat-, minőség- és költségadat is elérhetővé válik. A platformot további fejlesztésekkel is bővítik, amelyek várhatóan olyan „láthatatlan” folyamatokat is tartalmazni fognak, mint például az energia- és erőforrás-fogyasztás.

A következő lépésben az Omniverse a digitális műveleteket is javítani fogja, amely kulcsfontosságú szakasszal már most elkezdtek foglalkozni a BMW Group és az NVIDIA szakemberei. Ez a jövőben lehetővé teszi majd, hogy a működési hibák másodpercek alatt lokalizálhatók legyenek, így megelőzhetőek legyenek a hosszabb termelési leállások. Ez egyúttal fontos lépés például az új rendszerek virtuális üzembe helyezésének a folyamatos tervezési folyamatba való integrálása és automatizálása felé is.

## További információ:

Salgó András, vállalati kommunikációs menedzser

Tel.: +36 29 555 115; e-mail: [Andras.Salgo@bmw.hu](mailto:Andras.Salgo@bmw.hu)

Jenei Réka, kommunikációs igazgató, BMW Group Gyár Debrecen

E-mail: [Reka.Jenei@bmw.hu](mailto:Reka.Jenei@bmw.hu)

A BMW Group magyar nyelvű sajtóoldala a következő címen érhető el:

[www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/hu/startpage.html](http://www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/hu/startpage.html)

## A BMW Group

A BMW, a MINI, a Rolls-Royce és a BMW Motorrad márkák tulajdonosaként a BMW Group a világ vezető prémium autó- és motorkerékpár-gyártó vállalata, amely prémium pénzügyi és mobilitási szolgáltatásokat is kínál. A BMW Group világszerte több mint 30 járműgyártó és -összeszerelő létesítményt üzemeltet, termékeit pedig értékesítési hálózatán keresztül a világ több mint 140 országában forgalmazza.

2022-ben a BMW Group közel 2,4 millió darab gépkocsit és több mint 202 000 darab motorkerékpárt értékesített világszerte. 142,6 milliárd eurós összbevételével a vállalat a 2022-es pénzügyi évben 23,5 milliárd eurós nyereséget termelt. A 2022. december 31-i összesítés szerint a BMW Group világszerte 149 475 embert foglalkoztat.

A BMW Group sikerét hosszú távú gondolkodással és felelős működéssel alapozta meg. A vállalat stratégiájának alapvető része a környezetvédelmi szempontból és szociálisan is fenntartható értéklánc, a termékei által képviselt, mindenre kiterjedő felelősség és az erőforrások megőrzése iránti elkötelezettség.

[www.bmw.hu](http://www.bmw.hu)

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

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

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

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

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