

# MŰANYAGFAJTÁK, KOMPOZITOK, BIOMŰANYAGOK

## Kompozitok piaci helyzete: Autóipar (2024)

**Hivatkozás:** Mason, H., Composites end markets: Automotive (2024)

Composites World, 2024. július 18.

[https://www.compositesworld.com/articles/composites-end-markets-automotive-\(2024\)](https://www.compositesworld.com/articles/composites-end-markets-automotive-(2024))

**Tárgyszavak:** 1. Anyag 2. Kompozit 3.  
4. Autóipar 5. 6.

Az autóipari kompozitok alkalmazási területének legújabb trendjei közé tartoznak az akkumulátoros elektromos járművek új anyagai és fejlesztései, a hidrogén üzemanyagcellás technológiák, valamint az újrahasznosított és bioalapú anyagok.

A kompozitok előnye a könnyű súly és az összetett geometriákba való önthetőség külső, szerkezeti és utastéri autóipari alkatrészek esetében. A kompozitokat leginkább a versenyautók fejlesztésében alkalmazták, ahol a súlyvezérelt teljesítmény kulcsfontosságú, valamint a luxusjárművekben, ahol a szénszál prémium esztétikáját használták ki. Ezek az anyagok a haszongépjárművekben is számos alkalmazási területen megjelentek, bár lassabb ütemben, mivel a szén- vagy üvegszál kompozitok alapanyagai drágábbak lehetnek, mint a fém alternatívák, és a gyártási folyamatok is jobban illeszkedtek a kisebb volumenű termékgyártáshoz.

Az autóipari kompozitok piaca 2032-re várhatóan megduplázza bevételét az Allied Market Research piackutató tanulmánya szerint. Ezt a bővülést az akkumulátoros elektromos járművek (BEV vagy EV) fejlesztésének és értékesítésének növekedése generálja. Az elektromos járművek számos lehetőséget kínálnak a kompozitok számára a könnyű súly miatt, mivel az autógyártók arra törekszenek, hogy ellensúlyozzák a nagyobb akkumulátorcsomagok extra súlyát, csökkentésük a jármű teljes súlyát, így növelve a töltésenkénti hatótávolságot. Az előrejelzett iparági növekedést a gyorsabb kompozit gyártási technológiák fejlődése is lehetővé teszi, mint például a gyanta transzfer öntés (RTM), amely a kompozitokat versenyképesebbé teheti nagy termelési mennyiségek esetén.

A BEV-ekben található kompozitok felhasználásának egyik legnagyobb lehetősége az akkumulátorházak, fedelek és tálcák gyártása, ezek az elemek tartják és védik az akkumulátorcellákat. A súlycsökkentésen túl számos más előnyt is kínálnak, például összetettebb geometriákat, jobb ütésállóságot, korrózióállóságot, gyorsabb összeszerelést, nagyobb tartósságot, jobb láng- és tűzállóságot. Az elektromos járművek mellett alternatív üzemanyagok is megjelennek a közúti járművek fejlesztésében, különösen a nehéz tehergépjárművek piacán. Ilyen zéró kibocsátású üzemanyagok például a hidrogén és a megújuló földgáz, valamint a napenergiával működő járművek tervezését lehetővé tevő kompozitok.

A hőre keményedő és hőre lágyuló szerkezeti elemeknél, a jármű üzemanyagrendszerének típusától függetlenül, továbbra is fokozatosan alkalmazzák a kompozitokat, ahol hatékonyabb, automatizáltabb gyártási folyamatok felé mozdulnak el. A szerkezeti és külső alkatrészekhez hasonlóan a könnyű szénszál kompozit vagy hibrid-fém kompozit kerekek már régóta biztosítják helyüket a nagy teljesítményű versenyjárműveknél, ahol a rendkívül kis súlyuk segít lefaragni a köridőket.

A villamosításon túl az autóipar továbbra is nyitott az innovatív, fenntarthatóbb anyagmegoldások felé a természetes szál kompozitoktól a bioalapú gyantákig, az újrahasznosíthatóságig. Ezt a fenntarthatóságra való törekvést egyes régiókban hamarosan kötelezővé tehetik a jogszabályok, ilyen például az Európai Unió által javasolt szabályrendszer, amely lefedné a járművek teljes életciklusát a tervezéstől az életciklus végéig, meghatározva például az újrafeldolgozható anyagok minimális arányát a járművek tervezése során.

**Cikk nyelve:** angol

**Készítette:** dr. Lehoczki László