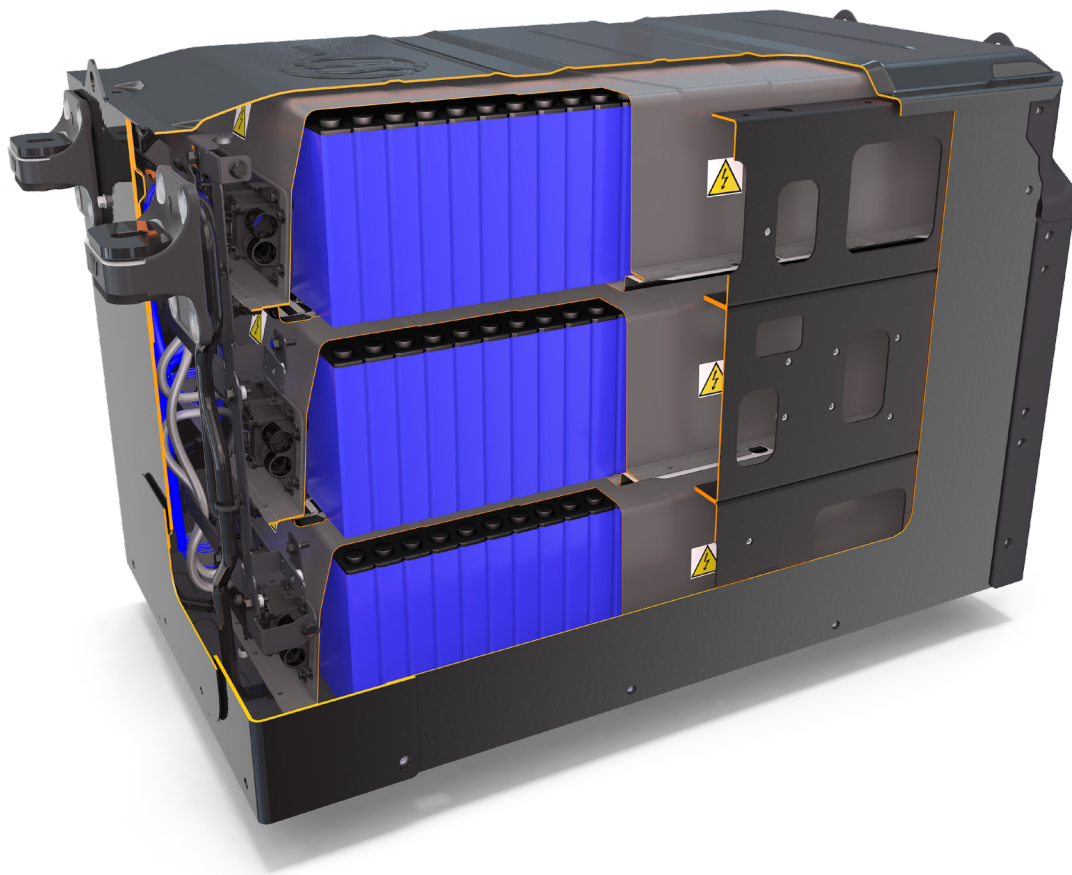


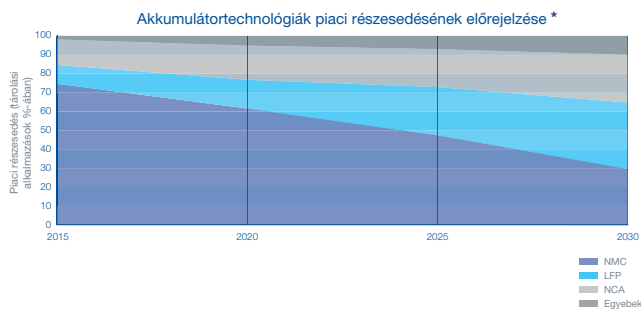
# Az LFP akkumulátorokban rejlő erő



A villamos energia immár biztosan a logisztika jövőjének része lesz. A DAF ezért az elektromos tehergépkocsik terén is teljes körű kínálattal rendelkezik, melynek modelljei biztonságos és tartós, nagy teljesítményű LFP technológiájú akkumulátorokkal felszerelve. A DAF az első gyártók egyikeként döntött emellett a technológia mellett. Miért az LFP technológia a tökéletes választás a szállítási megoldások terén? Már is megmagyarázzuk.

## Technológia

A jelenleg gyártott elektromos járművek szinte mindegyike nagyfeszültségű lítium-ion akkumulátorcsomagokkal van felszerelve. Az akkumulátoroknak csak egy nagyon kicsi, bár lényeges része tartalmaz lítium-ionokat. Az akkumulátorcellák további, jóval nagyobb részét különböző egyéb vegyi anyagok alkotják, amelyek mindegyikének megvannak a maga előnyei. A legnagyobb piaci részesedéssel jelenleg az NMC (nikkel, mangán, kobalt) rendelkezik, míg egyes gyártók a valamivel nagyobb kapacitást kínáló NCA (nikkel, kobalt, alumínium) rendszert alkalmaznak. A piaci részesedés tekintetében leggyorsabban fejlődő technológia az LFP (lítium, vas, foszfát). Ennek legfőbb oka az általa biztosított költségmegtakarítás, a nagy töltési sebesség, a biztonság, az élettartamhoz kapcsolódó előnyök, illetve az a tény, hogy a többi összetételhez képest alig tartalmaz ritkaföldfémeket.



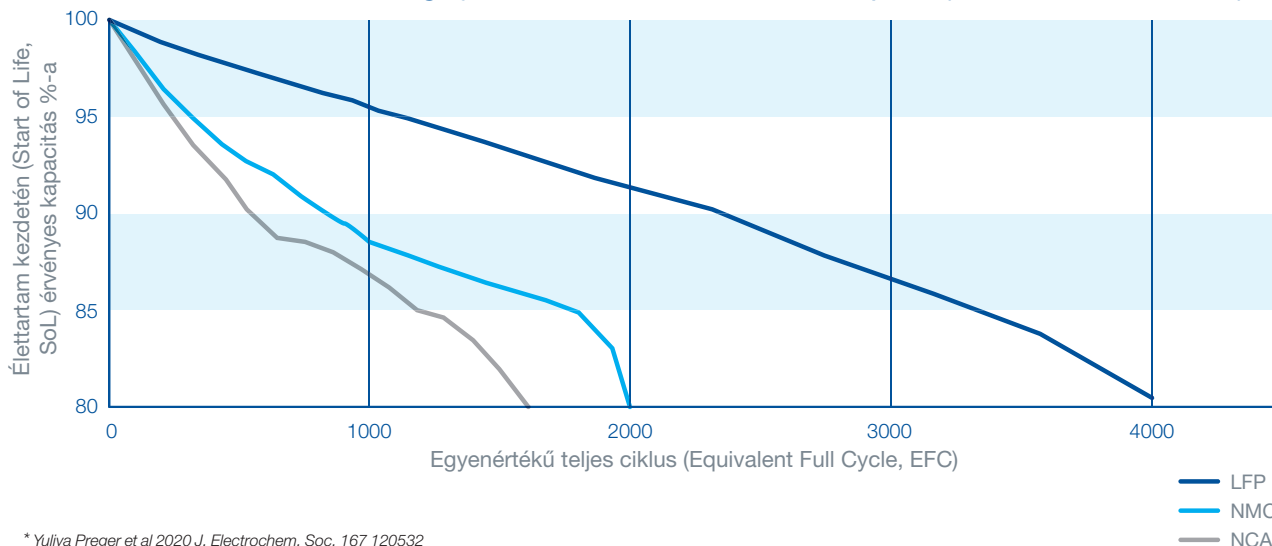
## Biztonság

Az LFP vagy kémiai képletükkel LiFePO<sub>4</sub> akkumulátorok egyik fő előnye kiváló termikus és kémiai stabilitásuk. A termikus stabilitás az a legfontosabb elem, amiért az LFP rendszer vegyi összetétele eredendően biztonságosabb a versenytársakénál, és az általános vélekedés szerint a legkevésbé veszélyes a kritikus károsodások szempontjából, még ütközés vagy rövidzárlat esetén is. Egyszerűen szólva ez a jelenleg rendelkezésre álló legrobosztusabb és legbiztonságosabb akkumulátortechnológia.

## Tartósság

Az elektromos tehergépkocsik tartósságának legfontosabb szempontja az akkumulátorok élettartama. Mennyi ideig képesek megtartani kapacitásukat? Az LFP akkumulátorok a töltési ciklusok számában értelmezve akár ötször tovább is bírják, mint az az NMC vagy NCA akkumulátorok esetében várható. Az LFP akkumulátorok emellett a magasabb hőmérsékletet, továbbá a gyors töltési és merítési ciklusokat is jobban bírják, vagyis jobban meg tudnak birkózni a nagy terhelésekkel és a gyors töltéssel.

## Különböző technológiájú akkumulátorok becsült állapota (State of Health, SoH) \*



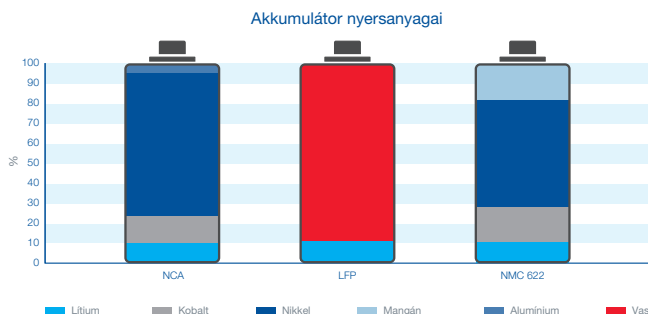
\* Yulija Preger et al 2020 J. Electrochem. Soc. 167 120532

## Kapacitás

Bár az LFP-cellák kapacitás-tömeg aránya talán gyengébb, mint más technológiáké, ezt kiegyenlíti, hogy termikus tulajdonságaiknak köszönhetően egymáshoz sokkal közelebb is elhelyezhetők. A csomagonkénti celláknak ez az aránya az LFP akkumulátoroknál különösen magas, ami a teljes akkumulátorkapacitás terén biztosítja a versenyképességet más technológiákkal.

## Jövőbiztos

Végül, de nem utolsósorban: az LFP akkumulátorok sok szempontból a leginkább jövőbiztos akkumulátortechnológiát képviselik. Népszerűségük közelmúltbeli megugrásának egyik fő oka az, hogy nem tartalmaznak kobaltot, ami egy mérgező összetevő. Emellett számos más ritkaföldfém is említhető, amelyeket az LFP akkumulátorok nem tartalmaznak, mint például nikkel és a mangán, amelyek kinyerése sokkal több erőfeszítést igényel és több környezeti kárt okoz.



## Utólagos felhasználás

Egyértelmű, hogy az LFP akkumulátorok nyújtják a legnagyobb biztonságot és szükséges teljesítményt a kapacitás terén kötendő kompromisszumok nélkül. Messze a legjobb tartósságot, valamint a legfenntarthatóbb megoldást kínálják mind járművezetők, mind a flottatulajdonosok számára. Amikor pedig az akkumulátorok hosszú távú szállításra használható élettartama lejár, a jelenlegi várakozások szerint ugyanazokat a tehergépkocsikat kisebb távolságú, áruterítési alkalmazásokhoz is fel lehet majd használni. Ezen túlmenően várható továbbá, hogy az LFP stabilitásának köszönhetően a helyhez kötött alkalmazások terén is előnyben részesített vegyi technológiává válik.