

AIMOTIVE

Az autonóm járműfejlesztések és az alternatív meghajtások kapcsolata:
A lehetséges szinergiák



Takács Árpád, Outreach Scientist

arpad.takacs@aimotive.com

2017. június 15.



Az önvezető autózás három pillére

Algoritmusok

Komponensek egy független önvezetést megvalósító szoftverhez az **érzékelés**, **felismerés**, **lokalizáció** és **döntéshozatal** feladatköreiben.

Fejlesztési eszközök

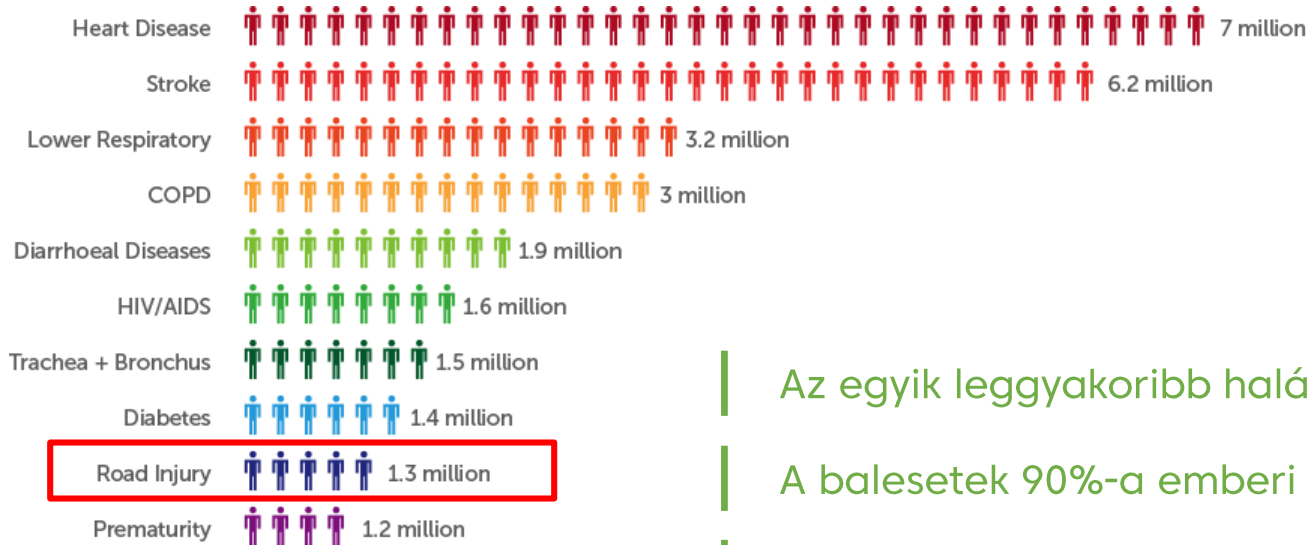
Személyre szabható szoftveres eszközök az **adatok kezelésére**, **karbantartására**, **tanításra**, **tesztelésre** és **verifikációra**.

Hardver

Algoritmusok alacsony szintű optimalizálása, újragondolva a chip architektúrákat, gyakori műveletek gyorsítására, **nagy teljesítmény** és **kis fogyasztás** mellett.



Évente 1.3 millió haláleset



Az egyik leggyakoribb halálozási ok

A balesetek 90%-a emberi mulasztás miatt történik

871 milliárd USD kár évente

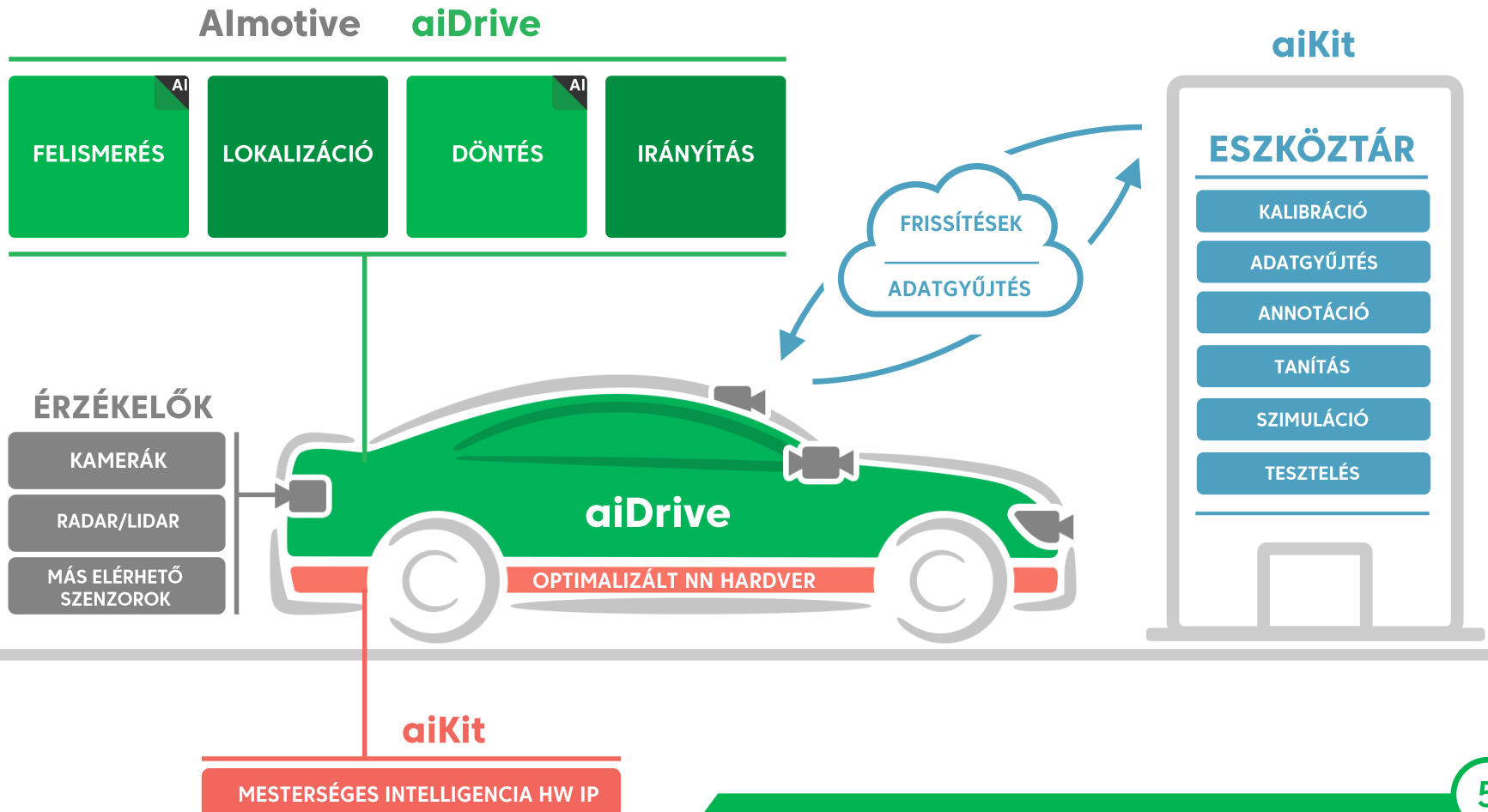


Az automatizálás szintjei

Szint	Megnevezés	Leírás	Aktuáció	Felügyelet	Dinamikus beavatkozás	Vezetési környezet
0	Nincs automatizálás	Figyelmeztető jelzések				Korlátlan
1	Vezetéstámogatás	Aktív vezetéstámogatás (kormányzás vagy sebesség)				Korlátozott
2	Részleges automatizálás	Aktív komplex vezetéstámogatás (kormányzás és sebesség)				Korlátozott
3	Feltételes automatizálás	Korlátozott dinamikus helyzetfelismerés és döntés, aktív emberi felügyelet				Korlátozott
4	Magas szintű automatizálás	Korlátozott dinamikus helyzetfelismerés és döntés, passzív emberi felügyelet				Korlátozott
5	Teljeskörű automatizálás	Minden, az ember által is kezelhető helyzetben is megállja a helyét				Korlátlan



Az önvezetés ökoszisztémája





Szinergiák

Járműmodell

Az elektromos hajtások **dinamikai viselkedése** kiszámíthatóbb a trajektória-tervezési fázisban

Energiahatékonyság

Magas szintű tervezés az optimalizált útvonal választásához (lokálisan és globálisan)

Alacsony szintű tervezés az optimális manőverekhez

Akkumulátor

Az önvezető rendszerek viszonylag nagy elektromos energia igényvel rendelkeznek – a szinergia „**adja magát**”

Új szemléletmód

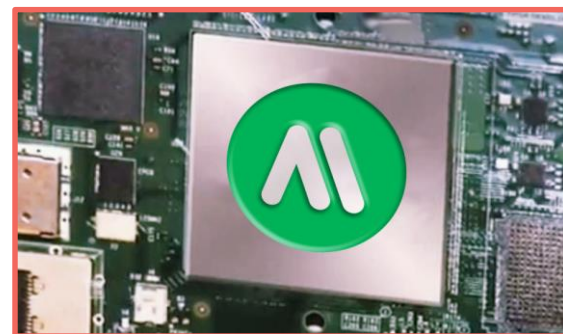
Piaci rés az **elektromos+önvezető** járművekre, melyet a hagyományos, nagy tehetetlenségű autóipar lassan tölt be



NN Accelerator IP

Teljesítményoptimalizált NN-központú hardver autóiipari beágyazott rendszerekhez

- Előnyök: alacsony energiafogyasztás, nagy sávszélesség, alacsony késleltetési idő
 - ASIC chipek fogyasztása a GPU 3%-a
- Hardverfüggetlen megoldások OEM / Tier 1 igényekhez igazítva



NN Exchange Format Standard

- Khronos Working Group NN adat- és műveleti szabvány
 - Hálóstruktúra
 - Adatformátum
 - Általános műveletek (konvolúció, pooling, normalizálás...)
 - A hálók formális leírása

KHRONOS
GROUP



Rólunk

A kezdetek

Alapítva: 2015 július, a Kishonti Kft. spin-off vállalataként
Székhely: Budapest; Mountain View, CA; Helsinki
Alapító: Kishonti László

Befektetések

\$10.5M tőkebevonás pénzügyi befektetőktől:
BOSCH VC / Nvidia / Inventure / Tamares /
Draper Associates / Day One Capital

A csapat

100+ tapasztalt kutató és fejlesztő az önvezetés
területeiről

Szakmai háttér

Nagyteljesítményű beágyazott rendszerek, gépi látás
Feltérképezés és navigáció
Robotika, Járműtechnológiák, Minőségbiztosítás

Tagságok

Khronos Group
Embedded Vision Alliance



Almotive

Elérhetőség

Budapesti Iroda

Szépvilgyi út 18-22
1025 Budapest, Magyarország

Silicon Valley Office

1907 Colony St, Mountain View
CA, USA

 www.Almotive.com

