

A Toyota új head-up kijelzője a lényegre fókuszál

A Toyota olyan új, szabadalmaztatott head-up kijelzőn dolgozik, amely nem több információt akar a szélvédőre zsúfolni, hanem jobban súlyozza azt, ami valóban számít. A rendszer a valós veszélyekhez igazítja a megjelenített elemek távolságát és jelentőségét, s ezzel intuitívabbá és biztonságosabbá teszi a vezetést.

A head-up display mára szinte alapfelszereltséggé vált a középkategóriától felfelé. Sebesség, navigáció, vezetéstámogató figyelmeztetések jelennek meg közvetlenül a látómezőben, így a sofőrnek kevesebbszer kell levennie a szemét az útról. A technológia azonban sok esetben kompromisszummal jár: a kijelzett információk jellemzően egy síkban jelennek meg, függetlenül attól, hogy egy adott objektum valójában milyen messze van vagy mekkora veszélyt jelent. Egy távoli jármű és egy közvetlen ütközési kockázat ugyanazon a vizuális szinten jelenhet meg, ami torzíthatja az észlelést.

A Toyota ezt a problémát akarja kezelni. A 2024 júliusában benyújtott, majd 2026. január 8-án az Egyesült Államok Szabadalmi és Védjegyhivatala (USPTO) által publikált beadvány (szabadalomszám: 20260011716) olyan HUD-rendszert ír le, amely a kijelzett objektumok mélységét és rétegzettségét a valós térbeli helyzethez igazítja. A cél az, hogy a vezető ösztönös távolságérzékelése és a digitális információk összhangba kerüljenek.

A rendszer nem igényel forradalmian új hardvert. A Toyota a már ma is elterjedt szenzorkészletre épít: kamerák, radar, lidar és térképadatok dolgoznak együtt, hogy az autó felismerje a környezetében lévő járműveket, gyalogosokat és egyéb akadályokat. Ezeket az objektumokat a rendszer folyamatosan értékeli a távolságuk, mozgásuk és előre meghatározott biztonsági paraméterek alapján. Ennek eredményeként minden észlelt elem kap egy „fontossági szintet”.

A head-up kijelzőn ezután ennek megfelelően a közelebbi vagy potenciálisan veszélyes objektumok vizuálisan előrébb kerülnek, hangsúlyosabban jelennek meg, míg a kevésbé releváns elemek háttérbe szorulnak vagy halványabbak lesznek. A Toyota külön figyelmet fordít arra, hogy az átmenetek finomak legyenek: ahogy egy jármű közeledik vagy távolodik, a HUD-on elfoglalt helyzete fokozatosan változik, elkerülve a hirtelen, zavaró mozgásokat.

A koncepció különösen a mindennapi közlekedésben lehet hasznos. Városi környezetben egy útestre lépni készülő gyalogos nagyobb vizuális hangsúlyt kapna, mint egy parkoló autó a következő sarkon. Autópályán egy lassuló jármű diszkréten, de egyértelműen vonná magára a figyelmet, anélkül hogy a rendszer hangos riasztásokkal terhelné a vezetőt. A Toyota új rendszere azzal csökkenti a mentális terhelést, hogy segít rangsorolni az információkat.

Fontos hangsúlyozni, hogy ez még csak szabadalom, nem pedig sorozatgyártású megoldás. Ugyanakkor ez a fejlesztés jól illeszkedik a Toyota hosszú távú stratégiájába, amelynek középpontjában a biztonság áll. Ennek legfrissebb példája a Toyota Safety Sense 4.0, amelyet a gyártó fokozatosan vezet be új modelljeiben, köztük az új generációs RAV4-ben is. A rendszer továbbfejlesztett szenzorokat, gyorsabb adatfeldolgozást és szélesebb működési tartományt kínál. A továbbfejlesztett vészfékező asszisztens, a kifinomultabb sávkövetés és az intelligensebb adaptív tempomat mind azt szolgálják, hogy az autó időben felismerje a veszélyhelyzeteket, és szükség esetén beavatkozzon.

A szabadalmaztatott HUD-konceptió és a Toyota Safety Sense 4.0 ugyan külön fejlesztési irányok, de ugyanarra a filozófiára épülnek: a technológia akkor jó, ha nem vonja el a figyelmet, hanem támogatja a vezetőt a kritikus pillanatokban. Ha a Toyota a jövőben sorozatgyártásba viszi ezt az új head-up kijelzőt, az nem látványos digitális trükk lesz, hanem újabb lépés afelé, hogy az autó pontosan azt mutassa meg, amit a biztonság szempontjából a vezetőnek valóban észre kell vennie.

Fotók: *autoblog.com*, *USPTO*, *Toyota*

Forrás:

<https://news.smartermedia.hu/nemzetkozi-hirek/a-toyota-uj-head-up-kijelzoje-a-lenyegre-fokuszal>