automotive news
Kiadta a Smarter Média Kommunikációs Ügynökség (https://news.smartermedia.hu)

A piac egyik legfejlettebb önvezető rendszerét mutatta be a Lexus

A 2-es szintű automatizált vezetésre képes Teammate olyan funkciókkal is rendelkezik, amiket más gyártók még nem kínálnak.

A Lexus vadonatúj vezetéstámogató technológiája egy 2-es szintű (SAE) önvezető rendszer, amely két alapvető funkciót biztosít: az Advanced Drive-ot (vezetéssegéd) és az Advanced Parkot (parkolóasszisztens). Kezdetben a Teammate (csapattárs) rendszer csak bizonyos 2022-es modellévű, összkerékhajtású Lexus LS 500h modellekhez lesz elérhető, amelyek várhatóan ősszel érkeznek majd meg az amerikai, jövő év második felében pedig - a hatósági engedélyeztetési eljárásoktól függően - az európai márkakereskedésekbe.

A Lexus hangsúlyozta: olyanra tervezték a Teammate Advanced Drive funkcióját, hogy az partnerként és segédként támogatva a sofőrt, elősegítse a biztonságos és kényelmes közlekedést autópályán. Bekapcsolás után az Advanced Drive lehetővé teszi az automatikus kormányzást, gyorsítást és fékezést, de természetesen csak a vezető aktív felügyelete és felelősségvállalása mellett.

Ezeken kívül bonyolultabb vezetési feladatokat is képes megoldani, beleértve a beállított követési távolság tartását más járművektől, az automatikus sávváltást, a másik sávba történő besorolást, és egy azonos sávban haladó, lassabb jármű kikerülését, vagyis „előzését”.

Az Advanced Drive szoros összeköttetésben dolgozik a LS500h csúcstechnológiájú navigációs és helymeghatározó rendszerével (HD-Map), így körülbelül 10 kilométerre előre pontosan meg tudja tervezni, hogy milyen manővereket fog végrehajtani az úton.

Az új vezetéstámogató rendszer azért is különösen előnyös a vezető számára, mert hosszú utakon jelentősen csökkenti a fáradtságot. Azonban fontos tudni, hogy a Lexus automatizált vezetési programjában nem a kényelem, hanem a biztonság élvez prioritást, a fejlesztés során végig ez lebegett a mérnökök szeme előtt.

Kulcsfontosságú eleme a rendszer felépítésének a redundancia, ami azt jelenti, hogy hibabiztos műveletek sorozata biztosítja azt, hogy meghibásodás vagy korlátozott működés esetén akár további négy másodpercig elkerülhető legyen a jármű feletti irányítás elvesztése.

VIDEO: https://youtu.be/fkiUyHCvIKM

Az Advanced Drive öt évig tartó fejlesztését a Toyota japán és észak-amerikai K+F részlege szoros együttműködésében, közösen végezte. A mérnökök ugyanazokat a tesztautókat és

szoftvereket alkalmazták az Egyesült Államokban és Japánban, ami lehetővé tette az Amerika-specifikus szempontok, például a telekocsisávok (a vezető és egy vagy több utas által közösen használt autók számára fenntartott forgalmi sáv) és a felnyitható hidak figyelembevételét a rendszerek tervezése közben.

MŰSZAKI JELLEMZŐK

Érzékelés: a rendszer érzékelői - beleértve a vezetőt figyelő kamerákat, a LiDAR-t (a piaci bevezetéskor csak elöl található), az első nagy hatótávolságú radart, az első és a hátsó rövid hatótávolságú radart, a körkörösen elhelyezett parkoló kamerákat az első távcsöves és lokátor kamerákat – a jármű teljes, 360 fokos környezetét figyelik.

Intelligencia: a rendszer beépített mélytanulási funkciókkal rendelkezik, amelyek lehetővé teszik a nagyfokú alkalmazkodást a különféle vezetési szituációkhoz. Az adatok feldolgozását négy fő elektronikus vezérlőegység („ECU”) végzi, ezek kezelik a felismerést, a döntéshozatalt és a rendszer működtetését.

Interaktivitás: A Lexus ember-gép interfésze könnyen érthető, kétoldalú kommunikációt tesz lehetővé a vezető és az autó között.

Megbízhatóság: A Teammate Advanced Drive-ot több tartalék rendszerrel látták el (tápegység, érzékelő, feldolgozó, működtető és a kommunikációs területek), hogy a „biztonságos” a vezetési élmény legmeghatározóbb jelzője legyen.

Frissíthetőség: a fedélzeti internetkapcsolatot kihasználó „légből kapott” (over-the-air) szoftverfrissítések lehetővé teszik a jármű és a rendszer távolból történő frissítését azonnal, amint új funkciók válnak elérhetővé. Nem kell időpontot kérni, elmenni egy márkaszervizbe, és ott kivárni, amíg az autóra kötött számítógép végzi el ugyanezt a feladatot.

FUNKCIÓK

Advanced Park
A Teammate másodlagos alapfunkciója kéz nélküli parkolást tesz lehetővé a kormányzás, a gyorsítás, a fékezés és a sebességváltás automatikus vezérlésével, padkával párhuzamos és padkára merőleges (csak tolatva) beállások esetén. A 360 fokos érzékeléssel – amely a körben elhelyezett kamerák és ultrahangos szenzorok összeköttetése révén valósul meg – a rendszer képes madártávlati képet is adni, ami lehetővé teszi a vezetőnek, hogy minden pillanatban ellenőrizze az autó távolságát a környezetében lévő tárgyaktól, akadályoktól. Ez a nézet olyan perspektívát biztosít, mintha egy videojátékban vezetnénk az autót, annyi különbséggel, hogy a képernyőn megjelenő virtuális környezet megegyezik a valóssal.

A nagyfelbontású térkép integrációja
A rendszer egy egységbe szervezi a navigációs rendszert egy nagyfelbontású, kivételesen részletes térképpel, amely topológiai és geometriai adatokkal segíti az olyan, vezetéssel kapcsolatos döntések meghozatalát, mint például a sávváltás, vagy egy kereszteződésben az úticélhoz vezető sáv kiválasztása. Ezeket a műveleteket a Teammate kizárólag akkor hajtja végre automatikusan, ha előtte a vezető is megerősíti, hogy nincs semmi a holttérben.

Vészfék-asszisztencia (EDSS)

Az EDSS a vezetőt figyelő kamerák – amelyek nemcsak a vezető testtartását monitorozzák, hanem azt is, hogy épp merre néz – használatával képes biztonságosan az autópálya leállósávjára kormányozni és megállítani az autót, ha azt érzékeli, hogy a sofőr cselekvőképtelenné vált, vagy más okból képtelen irányítani az autót. Ez azonban egy többlépéses folyamatnak csak az utolsó állomása, előtte a Lexus lassít, aktiválja a vészvillogót, kommunikációt kísérel meg a sofőrrel, és megállásra alkalmas helyet keres az út szélén. Ha nem talál ilyet, akkor a forgalmi sávban áll meg.

Head-Up Display (HUD)
A piacon kapható 2-es szintű önvezető rendszerek közül a Teammate az egyetlen, amely lehetővé teszi a vezetőnek, hogy ne vegye le a tekintetét az útról. Ez annak köszönhető, hogy a szélvédőre vetített, nagyméretű kijelző nemcsak a környező járműveket, a kanyarok ívét és a jármű irányát mutatja pont szemmagasságban, hanem azt is, hogy hamarosan milyen irányváltásokra ad majd utasítást a navigáció.

Emberközpontú vezetéstámogatás
A rendszer a sávban rendelkezésre álló helyet használva segít az autót a megfelelő helyre pozícionálni úgy, hogy elegendő távolság maradjon mindkét oldalon, amikor a Lexus elhalad egy másik jármű mellett. Ha azt látja a Teammate, hogy egy másik jármű készül besorolni a Lexus által használt sávba, akkor idejében lassít, hogy megfelelő követési távolság alakuljon ki.

Amikor a vezetéstámogató rendszer vagy a sofőr úgy dönt, hogy sávváltásra van szükség, akkor a Lexus felszólítja a vezetőt, hogy fogja a kormányt, és megerősítést kér arról, hogy a megfelelő sávot választotta-e ki, és hogy egyáltalán végrehajthatja-e a tervezett műveletet.

A vezetőt figyelő kamerával az Advanced Drive folyamatosan figyeli a vezető testtartását, a tekintetének az irányát, és azt, hogy nyitva van-e éppen a szeme. Ha ezek közül valamelyik nem felel meg a biztonságos vezetés követelményeinek, akkor figyelmeztető jelzést küld.

Fotók: *Lexus*

Forrás:
https://news.smartermedia.hu/innovacio/a-piac-egyik-legfejlettebb-onvezeto-rendszeret-mutatta-be-a-lexus