

Hyundai kehitti ennakoivan automaattivaihteiston – vähentää polttoaineenkulutusta ja tekee ajosta tasaisempaa

- ICT Connected Shift -järjestelmä optimoi automaattivaihteiston toimintaa reaaliaikaisesti.
- Tietoa kerätään muun muassa 3D-karttadatasta sekä auton tutka- ja kamerajärjestelmistä.
- Järjestelmä vähentää polttoaineenkulutusta ja jarrujen kulumista.

Hyundai Motor Group kertoo kehittäneensä maailman ensimmäisen ennakoivaan tieto- ja viestintäteknologiaan pohjautuvan ICT Connected Shift -vaihteistojärjestelmän. Se mahdollistaa automaattivaihteiston reaaliaikaisen optimoinnin muun muassa tienmuotojen sekä edellä ajavan liikenteen mukaan. Tekniikkaa suunnitellaan käytettävän tulevissa automalleissa, ja siihen liittyy nelisenkymmentä merkittävää patenttia.

ICT Connected Shift -järjestelmä käyttää automaattivaihteiston ohjausyksikön älykästä ohjelmistoa, joka kerää ja tulkitsee reaaliaikaisia ajotietoja esimerkiksi kolmiulotteisesta navigointijärjestelmän kartasta, auton ajoavustinjärjestelmän tuulilasikamerasta sekä älykkään vakionopeudensäätimen tutkasta.

3D-navigoinnin data pitää sisällään tiedot muun muassa korkeuseroista, teiden kaltevuuksista, mutkien jyrkkyyksistä sekä ajantasaisesta liikennetilanteesta. Auton tutkaa puolestaan käytetään tunnistamaan muiden tielläliikkujien etäisyyttä ja nopeutta, tuulilasikameraa lukemaan kaistamerkinöjä.

Näiden tietojen pohjalta automaattivaihteiston ohjausyksikkö osaa ennakoida tulevia vaihteenvaihtotapahtumia reaaliajassa ja optimoida vaihteiston toimintaa mahdollisimman sulavaksi.

Esimerkiksi jos auto tietää edessä olevan pitkä loiva alamäki, ICT Connected Shift -järjestelmä osaa kytkeä vaihteen väliaikaisesti vapaalle polttoaineenkulutuksen minimoimiseksi.

Toinen yleinen esimerkki on moottoritielle kiihdytys. Hyundaiin kehittämä järjestelmä tunnistaa tulevaisuudessa auton olevan moottoritierampilla, jolloin vaihteisto muutetaan automaattisesti urheilulliseen ajotilaan. Moottoritielle liittymisen jälkeen auto palauttaa vaihteiston asetuksen automaattisesti normaaliksi.

Hyundai Motor Groupin suorittamissa testeissä ICT Connected Shift -järjestelmä vähensi vaihteenvaihtoja mutkaisilla tieosuuksilla noin 43 prosentilla tavanomaiseen automaattivaihteistoon verrattuna. Myös jarruttelun tarve laski noin 11 prosentilla, vähentäen jarrujen kulumista sekä kuljettajan väsymistä.

Lisäksi järjestelmä osaa hyödyntää moottorijarrutusta esimerkiksi hidastetöyssyjä lähestyttäessä kuljettajan nostaessa jalan kaasupolkimelta. Samoin vauhtia voidaan hidastaa moottorijarrutuksella alamäissä sekä saavuttaessa alemman nopeusrajoituksen alueelle.

Järjestelmän kerrotaan olevan linjassa myös jatkuvasti kehittyvän autonomisen teknologian kanssa. ICT Connected Shift -järjestelmä voi lisätä myös autonomisesti liikkuvien ajoneuvojen energiatehokkuutta sekä tehdä ajosta tasaisempaa.