

# Hyundai-konserni käynnisti virtuaalitodellisuutta (VR) hyödyntävän suunnitteluarviointijärjestelmän

- Hyundai-konsernin uusi VR:ää käyttävä järjestelmä mahdollistaa 20 käyttäjän yhtäaikaisen osallistumisen suunnittelu- ja kehitysprosessiin
- Uusi VR-järjestelmä parantaa suunnittelun laatua ja tehokkuutta; sen odotetaan vähentävän ajoneuvojen kehittämiseen kuluvaan aikaan jopa 20 % ja vuosittaisia kehityskuluja 15 %
- Uusien teknologioiden ja mahdollisuuksien hyödyntäminen antaa Hyundai-konsernin autobrändeille paremmat mahdollisuudet vastata tulevaisuuden liikkumisjärjestelmien kehittämiseen
- Saavutetut hyödyt näkyvät uusina investointeina tutkimukseen ja kehitykseen, kehityksen nopeutumisenä sekä parempana kannattavuutena

Hyundai Motor Corporation ja Kia Motors Corporation ovat käynnistäneet uuden virtuaalitodellisuutta (VR) hyödyntävän suunnitteluarviointijärjestelmän merkkien maailmanlaajuisessa suunnittelukeskuksessa. Namyangin tutkimus- ja kehityskeskuksesta Etelä-Koreassa käyttöön otettu uusi järjestelmä tehostaa ajoneuvojen kehitysprosessia VR-tekniikan käyttöönoton avulla.

Hyundai ja Kia näyttävät, miten uutta VR-tekniikkaa käytetään jatkossa molempien merkkien kehitystyössä. Uusi järjestelmä käyttää useita kehittämissovelluksia, joilla suunnittelutiimit ja insinöörit voivat suorittaa suunnittelun laadun arviointia ja kehittämistyön varmistusprosesseja.

Teknologiahanke on osa maaliskuussa julkistettua 12,8 miljoonan Yhdysvaltain dollarin suuruisia investointia Namyangin tutkimus- ja kehittämissivustoon. Virtuaalijärjestelmän täysimittainen käyttöönotto tutkimus- ja kehitystoiminnassa sekä esituotannossa merkitsee konsernin arvion mukaan 20 % vähennystä ajoneuvojen kehittämiseen kuluvaan aikaan ja 15 % leikkausta vuosittaisiin kehityskuluihin.

- Virtuaalinen kehitysprosessi on tarpeellinen askel kohti nopeaa reagoitua ja toimintaa, jolla vastaamme ketterästi asiakkaidemme tarpeisiin ja autoalan rakennemuutokseen, sanoo Hyundai Motor Groupin tutkimus- ja kehitysosaston johtaja **Albert Biermann**. - Vahvojen virtuaaliprosessien avulla vahvistamme laatuamme ja kannattavuuttamme, mikä merkitsee myös kasvavia investointeja tutkimukseen ja kehitykseen kilpailukykyämme varmistamiseksi tulevaisuuden liikkumisbisneksessä.

Kustannussäästöjen lisäksi uusien virtuaalitekniikoiden odotetaan lisäävän tuottavuutta ja luovan jatkuvasti kasvavan panostuksen Hyundai-konsernin tutkimus- ja kehitystoimintaan.

## 20 yhtäaikaista käyttäjää

VR-lasien käyttö mahdollistaa merkkien ajoneuvosuunnittelijoille ja insinööreille virtuaaliset kehityssimulaatiot, joissa 36 liikettä seuraavaa tunnistinta seuraa käyttäjien sijaintia sekä liikkeitä. Tämän ansiosta kaikki käyttäjät voivat osallistua prosessiin tarkasti ja reaaliaikaisesti. Uusi VR-suunnitteluarviointijärjestelmä pystyy käsittelemään jopa 20 käyttäjää yhtäaikaaisesti, mikä mahdollistaa aiempaa paremman tiimien välisen yhteistyön.

Uusi huipputekniikka oleva laitteisto sallii kummankin automerkin suunnittelijoiden arvioida tehokkaasti useita suunnittelukonsepteja entistä aikaisemmassa kehitysprosessin vaiheessa sekä työskennellä tavoilla, jotka olivat aiemmin mahdottomia. Järjestelmä simuloi ajoneuvon sisä- ja ulkopuolen osia, valoja, värejä ja materiaaleja ja jopa kokonaisia virtuaalisia ympäristöjä.

Hyundai käytti uutta järjestelmää ensimmäistä kertaa suunnitellessaan North American Commercial Vehicle -autonäyttelyssä lokakuussa esiteltä HDC-6 NEPTUNE Concept Class 8 -kuorma-autoa.

Tämän lisäksi suunnitteilla on uuden VR-järjestelmän etäkäyttömahdollisuus, mikä tarjoaa mahdollisuuden reaaliaikaiseen virtuaalitekniikkaa käyttävään yhteistyöhön merkkien suunnittelukeskusten välillä Euroopassa, Amerikassa, Kiinassa ja Intiassa. Työtä tehostetaan jatkossa myös AR:n eli laajennetun todellisuuden ja muiden uusien teknologioiden käyttöönotolla.

## Suunnittelun laadunvarmennus VR:llä

Hyundai ja Kia aloittivat uuden VR:ää käyttävän suunnittelun laadunvarmennusjärjestelmän käytön maaliskuussa. Työssä hyödynnettiin ajoneuvokehityksen kaikista vaiheista kerättyä kolmiulotteista CAD-dattaa, jota käytettiin suunnittelun laadun arvioimiseksi virtuaalisissa ympäristöissä. Uusi varmennusjärjestelmä kykenee sadan prosentin tarkkuuteen; aiemmat digitaaliset arviointimenetelmät pystyivät vain kaksiulotteiseen analyysiin eivätkä mahdollistaneet yksityiskohtaisia suorituskykyarvioita.

VR-varmennusprosessit tarjoavat lisäksi mahtavat mahdollisuudet turvallisuustekniikoiden kehittämiseen, sillä ajoneuvoja voidaan testata virtuaalisesti erittäin monipuolisesti simuloituissa tilanteissa ja ympäristöissä. Tällaisia ovat esimerkiksi maantiet ja taajamatiet, mäet, tunnelit sekä olosuhteet, joissa valaistus on huono.

VR-tekniikkaa käyttämällä konsernin kehitystiimit pystyvät myös simuloimaan yksittäisten komponenttien, kuten ovien, konepellin, takaluokun ja tuulilasinyyhinten toimintaa. Lisäksi järjestelmä mahdollistaa ajoneuvojen ergonomian ja ilmanvaihdon testaamisen entistä tehokkaammin.

VR-tekniikan käyttöönottoa suunnitellaan myös ajoneuvojen tuotantoon ja kokoonpanolinjoille, jotta voidaan luoda ergonomisempia, tehokkaampia ja turvallisempia työympäristöjä.

## Edullinen sekä tehokas tutkimus- ja kehitysprosessi

Hyundai-konserni aikoo laajentaa virtuaalisen kehitystyön prosesseja tuotesuunnittelun lisäksi valmistukseen. Tavoitteena on käyttää tekniikkaa varmistamaan, että valmistuvat autot ovat korkealuokkaisia, täyttävät markkinoiden odotukset ja vahvistavat merkkien mainetta asiakkaiden parissa.

Virtuaalimallit muodostetaan ensin perustuen tutkimus- ja kehitysjärjestelmän antamaan dataan, jolla analysoidaan kysyntää markkinoilla.

Seuraavaksi luodaan tarkka ja tasapainoinen toteutus, joka perustuu asiakkaiden vaatimuksiin.

Aiemmin laadunvarmennusprosessit alkoivat testiajoneuvojen valmistamisella, mutta nyt tämä prosessin osa voidaan hoitaa virtuaalisesti tuotannon valmisteluvaiheessa. Laadun varmistaminen hyödyntämällä jo suunnittelun alkuvaiheessa virtuaalisia malleja ja tekniikoita parantaa myös tuotantoautojen laadunvalvontaa.

Virtuaaliodellisuuden käyttö on keskeistä myös kehitettäessä tulevaisuuden liikkuvuusratkaisuja, kuten korkean tason autonomista ajamista. Virtuaaliset varmennusprosessit nopeuttavat tuntuvasti kehitys- ja käyttöönotto vaiheita, minkä ansiosta niitä käyttävä yhtiö voi reagoida ripeämmin nopeisiin toimintaympäristön muutoksiin.