Tulevaisuuden Teknologia RoundTable 2.11.2022

Osaavan työvoiman tarve

- Sähköasentajille mekaanisen asennuksen koulutusta, kone asentajille sähkön koulutusta
- Ajoneuvosähkön osaajista huutava pula!
- Automaatio-osaamista tarvitaan lisää
- Alan mielikuvat, tietoisuuden lisääminen
- Osaamisvaje jo tällä hetkellä
- Miten koneet ja laitteet toimii - mitä syöneet sisälleen?
- Sähköisten ajoneuvojen erityispiirteet
- Turvallisuusnäkökulmat
- Kilpailu osaajista (myös opiskelijoista) kasvaa

Sähköistyminen

- Ihmisten arki muuttuu
- Suunnittelu ja siihen kohdistuvat vaatimukset
  - Vastuukysymykset ja hyväksynnät
- Valmistustekniikan muuttuminen
- Sähköisten koneiden käyttöönotto ja siihen liittyvät vaatimukset
  - Ohjausjärjestelmät vaatii enemmän testausta
  - EMC-testaus
  - Testaaminen eroaa polttomoottorikäytöistä -> kenttätestit vaatii toimenpiteitä
- Akkuteknologia ja sen kehitys
- Uudet mallit ja tuotteet avaavat uusia mahdollisuuksia toimittajille mm. uusien tuotteiden / osien kilpailutuksen kautta

Valmistuksen muutos

- Yhteistyörobotit
- Lisäävä valmistus
- Automaatiotason nostaminen

Koneiden älykkyys ja autonomia

- Konenäkö
- Autonomiset koneet ja laitteet
- Koneoppiminen ja tekoäly
- Tuotteiden ja tuotannon etäoperointi
- Tekoäly tuotannossa (mm. ohjelmointi, ohjaukset)
- Arkipäiväistyvät (ml. Sähkökäytöt)

Energiatehokkuus, vastuullisuus ja vihreä siirtymä

- Helppo ja joustava tuotanto
- Uudet energiamuodot
- Kiertotalouden merkitys kasvaa, tehokkuus kasvaa
- Biokaasu, Vety….
- Kestävän kehityksen mukaista toimintaa edellytetään koko toimitusketjulta
- Asiakasarvo tunnistettu, ei pelkkää puhetta tai trendivetoista
- Peruskäytössä hinnan nostaminen ei mahdollista, perusteltava elinkaarikustannuksilla
- Sähkön käyttö lisääntyy tuotannossa ja lopputuotteiden energiamuotona

Suunnittelutyön ja tuotteiden muutokset

- Tuotteiden suunnittelu valmistuksen automatisointi huomioiden
- GPS Toleranssit ja niiden käyttö läpi tuotantoketjun
- Edelleen puutteita suunnittelussa valmistettavuuden osalta!
- Ulkopuoliset tarkastukset konsultin toimesta ennen tuotteiden vapauttamista alihankinnan valmistukseen
- Tuotteiden hinta pystyttävä pitämään kustannustehokkaana
- Mallipohjainen määrittely
  - Model-based-definition (MBD)
  - 3D-mallintaminen (mitat, toleranssit)

Digitalisaatio

- Metaversumi
  - Yrityksillä mahdollisuus hyödyntää 3D malleja, virtuaalitiloja, keskustelevaa koneälyä, pelillistämistä, sensoreita ja digitaalisia kaksosia huomattavasti enemmän
    - Asiakaspalvelu ja asiakastuki
    - Markkinointi
    - Tuotanto
  - Mahdollistaa uusia tapoja demonstroida valmistavan teollisuuden tuotteita ja tuotantotapoja
- Riittääkö datakaistat, pilvipalvelut?
  - Pystymmekö toimimaan ilman sähköä tai tietoverkkoja / pilvipalveluita?
- Tiedonsiirron automatisointi yritysten välillä -> tuottavuus ja tehokkuuskysymys
  - Älykkäät järjestelmät
    - Tekoälyn käyttö
  - Järjestelmien yhteensopivuus
  - Alihankkijaverkoston osaaminen ja tehokkuus pystyttävä ylläpitämään!
- Henkilöstöä tarvitaan jatkossakin , mutta osaamisen tarve tulee muuttumaan
- Digital TWIN tuotantolaitoksista ja tuotteista
- **VR / AR Teknologia**
  - Mitä mahdollisuuksia avaa -> järkevät käyttökohteet
- Simuloinnin mahdollisuudet
- **Kyberturvallisuus ja energia**
  - Resilienssi (kestävyys / Toiminnan jatkuvuus)
- Keinot vahvuuksien luomiseen
  - Oppiminen
    - Teknologinen osaaminen / investoinnit
    - Verkkototeutukset
    - Kansainvälisyys
    - Yksilölliset opintopolut
    - Muuntokoulutukset
    - Työssoppiminen
    - Hiljaisen tiedon siirtoon panostettava!
  - Hanketoiminta
    - Jo käynnissä olevat
    - Uudet hankkeet
  - Tietoisuuden lisääminen
    - Webinaarit
    - Tutkimus ja TKI toiminta
    - Koulutukset
    - Tahdasvierailut nuorille
  - Alueen yhteisen tietoisuuden lisääminen
    - Tunnistetaan mitä osaamista ja teknologiaa alueella jo nyt on
      - Benchmarkkaus yritysten kesken
    - Yhteistyön lisääminen + yritysverkostot / kumppanuuksien löytäminen
      - Yritysten välillä
      - Yritysten ja oppilaitosten kesken
      - Oppilaitosten kesken
      - Kestech koostavana voimana?