

# Työpaja Reuse-Repair

## Ryhmä: 2 reuse-repair

### Teema: reuse-repair

- Erityisesti repair eli korjaus-asiaa käsiteltiin keskusteluissa. Korjaaminen on erittäin yleistä komposiittituotteissa, koska niiden hankinta-arvo on usein korkea ja ne ovat yleensä korjattunakin hyvin toimivia.
- Esimerkkejä keskustelluista korjattavista tuotteista:  
erilaiset (kemikaali)säiliöt, erilaiset mailat urheilulajeissa, veneet, polkupyörät, lentokoneet
- Korjaus on tuskin koskaan erityisen hyvää liiketoimintaa, jos ollenkaan. Esimerkiksi harraste-korjaukset ja restauroinnit veneisiin ovat yleensä erittäin kalliita ja niitä tehdään usein omaan tarkoitukseen (korjattu tuote jatkaa juurikin samalla omistajalla, joka arvostaa tuotetta sellaisenaan eikä tuotteen käytöllä ole aina liiketoiminnallista käyttöä).
- Korjaus saattaa tuoda pienelle (kenties yhden miehen) yritykselle jonkinlaista tulosta, esimerkiksi jääkiekkomailojen korjauksessa.
- Joissain rakenteissa, kuten säiliöissä, korjaus saattaa olla hyvinkin perustavanlaatuista toimintaa ja sen tarve voidaan ennustaa. Tällöinkin korjaus (tai kunnostus) on usein asiakkaan hyvää palvelua eikä ole tuottoisaa. Useimmiten korjaustarve on vaikea ennustaa ajallisesti.
- Komposiittien korjaus paino- ja kuormituskriittisissä tuotteissa edellyttää erityisosaamista ja lujuuden hyvän palautuksen varmistaminen on hyvin vaikeaa (ainetta rikkomattomin menetelmin).
- Korjaustarpeen laajuus (vauriot) saattaa olla vaikea määrittää – komposiitit edellyttävät kalliita erityismenetelmiä vaurion koon paikallistamiseksi.
- Korjauksiin tarvitaan lähes poikkeuksetta pieni määrä materiaalia – ja tämä pieni määrä on kallista hankkia. Tulee huomata, että korjaus edellyttää usein erilaisia materiaaleja kuin alkuperäisen komposiitin valmistusmateriaalit (esimerkiksi erot hartsin kovettuvuudessa, liimojen käyttö, erikoislujitteet)
- Korjauksista tulee entistä kalliimpia, jos rikkiäinen tuote tulee kuljettaa jonkin korjattavaksi.
- *Ehdotuksia tiekarttaan: liiketoimintamalleja voisi kehittää niin, että korjaukset tai kunnostukset ovat osa hankintahintaa tai määrättyä korjaus-kunnostuspalvelua. Silloin korjaukset voisivat tuoda enemmän tuloja komposiittiteollisuuteen.*