

SUURELLA LAIVALLA SUURET RISKIT

Palataan vielä helmikuun alussa mt Propontiksen saamaan pohjakosketukseen Suursaaren länsipuolella. Tämähän oli tyypillinen ison tankkilaivan karilleajo ja aluksen vaurioiden laajuutta kuvaa se, että laiva oli korjattavana n. 2 kuukautta korjaustelakalla Hampurissa. Miksi ison tankkilaivan vaurio on sitten tyypillisesti aina laaja ja riskit ovat suuria öljyn joutumisesta mereen?

Karilleajoissa tärkein muuttuja on laivan liike-energia ennen törmäystä, koska laiva pysähtyy karille vasta, kun tämä liike-energia on käytetty. Suurin osa liike-energista kuluu laivan pohjan vaurioitumisessa syntyvien voimien ja laivan sekä karin välisten kitkavoimien tekemään työhön. Laivalla oleva liike-energia on verrannollinen laivan massan ja laivan nopeuden neliön tuloon. Esimerkiksi, kun uppoumaltaan 100000 tonnin alus törmää kariin 12 solmun nopeudella, on laivalla n. 2400 MJ:n liike-energia. Tätä energiaa voidaan verrata esimerkiksi formula-auton törmäymiseen seinään. Nimittäin, kun n. 500 kg painava formula-auto törmää seinään n. 300km/h vauhdilla, on autolla myös suurusluokaltaan sama 2400 MJ:n liike-energia, joka törmäyksessä kuluu auton osien hajoamiseen ja auton heittelemiseen kunnes se pysähtyy. Ikävä esimerkki tästä nähtiin viime sunnuntain Montrealin osakilpailussa, jossa Kubica törmäsi täydellä vauhdilla esteeseen pahoin seurauksin, tosin kuljettajan kannalta selvittiin vähäisin vaurioin ennen kaikkea seurauksena hyvästä auton suunnittelusta. Formuloissa on pahojen kuolonkolarien seurauksena opittu suunnittelemaan autot törmäyksen kestäviksi kuljettajan ympärillä.

Laivan rakenteet ovat pohjassa melko paljon järeämpiä kuin formula-auton, mutta tilastot ovat osoittaneet, että n. 300-400 MJ liike-energia ennen törmäystä kariin aiheuttaa laivaan niin suuren vaurion, että todennäköisesti laivan pohjan lisäksi myös tankin katto repeytyy, jolloin öljyä pääsee mereen. Mt Propontiksen tapauksessa selvittiin säikähdyksellä vain siksi, että karin korkeus ei ollut riittävä rikkomaan tankin kattoa. Tutkijat ovat myös kehittäneet törmäystä paremmin kestäviä rakenteita laivoihin, varustamot ottavat valitettavasti vain hyvin hitaasti näitä käyttöön seurauksena alan kustannuspaineista.

Uusimmat tiedot kertovat, että Itämeren liikenteeseen ollaan suunnitelmassa jopa 150000 tonnin aluksia. Tähän asti suurin koko on ollut n. 100000 tonnia, koska Tanskan salmien ja muiden väylien maksimi syväys on 15 m, mikä perinteisesti suunnitelluilla aluksilla saavutetaan n. 100000 tonnin uppoumalla. Uusimmissa suunnitelmissa on laivan leveyttä kasvatettu ilman, että syväys kasvaa ja näin saatu vielä isompia aluksia. Nämä vaikuttavat kahta kautta onnettomuusriskiin, toisaalta laivojen lukumäärän pieneneminen keskikoon kasvaessa pientää riskia, mutta laivan koon ja lastimäärien suureneminen kasvattaa riskiä isoillekin öljyvuodoille onnettomuustilanteessa. Laivan leveyden kasvattaminen huonontaa yleensä laivan ohjailuominaisuuksia, joka lisää yhteentörmäysriskiä. Lisäksi ylileveät laivat ovat todellinen haaste turvalliselle liikennöinnille talvikautena, kun jäänmurtajat ovat selvästi kapeampia kuin nämä monsterit.

Öljyonnettomuuden riskit ovat siis jatkossakin suuria ja tarvitaan kaikkien alalla toimivien yhteisiä ponnistuksia riskien pienentämiseksi. Kuten aikaisemmissakin kolumneissa olen todennut, ennaltaehkäisevät toimet ovat aina halvempia ja tehokkaampia kuin onnettomuuden jälkeiset ympäristövahinkojen korjaamiset. Tehokkain ennaltaehkäisevä toimi on koulutus ja asennekasvatus luotettavien liikenteen valvontajärjestelmien lisäksi. Yhteistyö Itämerenalueella on keskeistä erityisesti Suomen, Viron ja Venäjän välillä. Myös luotsien ja muiden jääneuvonantajien nykyistä laajempi käyttö Suomenlahdella on varmasti perusteltua.

PENTTI KUJALA

Kirjoittaja on meriliikenteen ja talvimerenkulun turvallisuuden professori Teknisessä korkeakoulussa osana Kotkassa toimivan Merikotka tutkimuskeskuksen toimintaa