

Markku Ketola  
Matikanjärventie 6  
90480 Hailuoto  
puh. 0400 867413

18.3.2020

## **Veden virtaukset ja korkeudet**

Itämeren virtaukset riippuvat säätilasta ja ovat siksi vaihtelevia. Valtamerillä tavattavien pysyvien virtausten kaltaisia merivirtoja ei esiinny.

Pintakerroksen hetkelliset virtausnopeudet ovat tyypilliset 5 – 10 senttimetriä sekunnissa, mutta kovilla myrskyillä virtaukset voivat olla 50 senttimetriä sekunnissa. Altaiden välissä kapeissa salmissa virtaukset voivat olla jopa yli 1 metriä sekunnissa. Merivesi on massaltaan paljon ilmaa painavampaa ja kun se lähtee liikkeelle, ei se hevin pysähdy. Kovien tuulien tyynnyttyä merivesi voi virrata vielä tyynelläkin säällä havaittavan kovaa (Ilmatieteen Laitos).

Suurimmillaan veden korkeuden vaihtelu on Pohjanlahden ja Suomenlahden perukoissa. Kemissä, Oulussa ja Haminassa kokonaisvaihtelu on yli kolme metriä. Ennätyslukemat on mitattu syksyllä tai talvella.

Korkea ilmanpaine painaa vettä alaspäin ja matalapaineessa veden pinta nousee. Normaali ilmanpaineen vaihtelu voi siten aiheuttaa useiden kymmenien senttimetrien veden korkeuden vaihtelun. Tuuli vaikuttaa veden korkeuteen kasaamalla vettä tiettyihin osiin Itämerta. Vesi voi kasaantua erityisesti lahtien pohjukoihin, mistä johtuen suurimmat ääriarvot saavutetaan näillä alueilla.

Seisovat aaltoliikkeet eli seichet syntyvät merellä lähinnä tuulen ja ilmanpaineen vaikutuksesta.

Jos alueella vallitsee matalapaine ja voimakas tuuli puhaltaa sopivalta suunnalta juuri seisovan aaltoliikkeen työntäessä vettä kohti lahden pohjukkaa voi veden pinta nousta hyvin korkealle.

Pienessä mittakaavassa samanlainen edestakainen heilahdusliike voidaan nähdä kylpyammeessa kylpyyn mennessä (Ilmatieteen Laitos).

Perämerellä saavutetaan maksimi veden nousut ja virtaukset kovalla lounaistuulella yhdessä syvän alueellisen matalapaineen kanssa. Kova tuuli koillisesta yhdistettynä korkeapaineeseen aiheuttaa voimakkaan vedenpinnan laskun. Piirrettäessä kuvio tuulen suuntien ja voimakkuuksien summana, se painottuu lounaalle.

Nousuveden päävirta tulee Hailuodon länsipuolelta, koska Siikajoen ja Hailuodon välinen vesialue on liian ahdas ja matala.

Luodonselkä, Ojakylänlahti, Liminganlahti Ja Kempeleenlahti saavat nousuvedensä pääasiassa Santosen pohjoispuolelta.

Kokemusperäisiä havaintoja:

Kovalla etelä/lounaistuulella lautta sortaa Huikussa etelään vasten tuulta. Syynä voi olla ainoastaan voimakas etelään kääntyvä virta.

Riutun virtoja sotkee Kempeleenlahti. Jos nousuvesi on täyttämässä Kempeleenlahtea, on virta enempi myötäinen Riuttua lähestyttäessä. Laskuveden aikana on virrat toisinpäin.

Huikussa laskuveden aikana voi lautta pyrkiä virran mukana pohjoiseen päin.

Oritkarin satamassa olen nähnyt nousuveden käyvän hetken laiturin päällä ennen laskuvettä.

Monta kolhua olisi vältetty, jos todelliset virtamittarit olisi sijoitettu aikoinaan molempien laiturien läheisyyteen.

Miten on selitettävissä, että alkutalvesta Santosen eteläpuolelle jään alle sijoitetut verkot katoavat ja löytyvät myöhemmin talvella Santosen pohjoispuolelta ??

### **Päätelmät:**

Käytetyt virtausmallit eivät kuvaa todellisuutta vuositasolla.

-oleellinen tekijä ilmanpaine jätetty huomioimatta.

-tuulet ja virtaukset analysoitu veden kokonaisvaihtelun ollessa pieni.

Vedenkorkeuden vaihteluväli (min-max) on tärkeä suure, mikä vaikuttaa vesimassojen sekoittumiseen ja vaihtumiseen. Marraskuussa, joulukuussa ja tammikuussa yleensä suurinta, mutta jätetty silti huomioimatta. Miksi ?

Kirjoittaja on merikapteeni koulutukseltaan ja toiminut luotsina ennen eläköitymistä