

1. tehtävä

Tehtävä sisältää matkan mittausta kartalta, aluksen nopeuden laskemisen ja sivuutuspuoleisuuden määrittämisen. Näistä viimeinen tuotti muutamille tutkinnonsuorittajille ongelmia. Sivuuutuspuoleisuudessa aluksen etäisyys sivuutettavaan kohteeseen on lyhimmillään, toisin sanoen kohde on aluksen poikkiviivan suunnassa. Tehtävässä siis paapuuriin puoleinen keulakulma Munan reunamerkkiin on 90° . Sivuuutuspuoleisuuden voi määrittää joko muuttamalla ensin keulakulman tosisuuntimaksi tai yksinkertaisesti piirtämällä reunamerkkistä väylälinjan leikkaavan kohtisuoran, mikäli alus ohjaa tarkasti Länsiluoto-Nuijapää –linjaa kiinni, kuten tehtävässä ilmeisesti oletetaan. Muutamat tutkinnonsuorittajat ovat ehkä epämääräisesti tavoitelleet ajatusta 90° keulakulmasta, mutta ovatkin piirtäneet tosisuuntiman 90° , siis löytäneet pisteen, josta Munan reunamerkki on suoraan idässä. Tällöin position määrittäminen on tietysti virheellinen, samoin mitattu matka.

Kuljettu matka oli 3,17 M (=1,7 + 1,25 + 0,22). Aika oli 35 m. Lasketaan siis $60 \times 3,17 / 35 = 5,43$ solmua (tai $3,17 / 0,58\text{h} = 5,46$ solmua) Käytännössä aluksen nopeus ilmoitetaan yleensä $\frac{1}{2}$ solmun tarkkuudella, joten oikea vastaus on $5\frac{1}{2}$ solmua. Tasan 5 solmua on myös hyväksyttävä pyöristys, mikäli paperista näkyy, että lasku ja mittaus on tehty tarkasti.

2. tehtävä

- Helppo eksymämääritys. Tosisuunta 138° (kartassa $137,9^\circ$), eranto $+7^\circ$ (merkki muuttuu), magneettisuunta 131° . MS–KS= eksymä oikeamerkkisenä. Siis $131-139=-8$. Eksymä on -8° ohjatulla kompassisuunnalla.
- Tehtävässä kuvattuja päivämerkkejä näyttää alus, jonka ohjailukyky on rajoitettu.

3. tehtävä

- Mikäli jatketaan tarkasti tehtävässä mainittua 9,0 m väylää, käännytään Kassari-Laukko – väyläosuudelle, jonka tosisuunta on 161° (kartassa $160,7^\circ$). Tyyrpuuriin puoleinen keulakulma Laitakarin sektoriloistoon on 80° , joten tosisuuntima Laitakariin on $161 + 80 = 241^\circ$. Tällöin fix on Laitakarin sektoriloistosta piirretyn tosisuuntimasijoittajan ja karttaan merkityn väylälinjan leikkauspiste. Havaittu positio on siis Lat $63^\circ55,18' N$ Lon $25^\circ58,35' E$.

Tässä kohtaa ilmeni myös toisenlaista tulkintaa tehtävästä: Jos aluksen tosisuunta on ollut 138° ja matkan kohde on Pohjanpauhan matalikko ulkomerellä koillisessa, kuten tehtävässä selvästi kerrotaan, miksi tehdä täysin tarpeeton kurssinmuutos tyyrpuuriin muutaman kaapelin matkalle ennen uutta käännöstä Pohjanpauhaa kohti paapuuriin? Jotkut tutkinnonsuorittajat olivatkin jatkaneet, täysin turvallisesti, Länsikivi-Eteläluoto –linjaa kahden kaapelimitan verran ohi 9 m väyläviivan kääntöpisteen ja laskeneet oman kääntöpisteensä 80° keulakulmasta Laitakariin tosisuunnalla 138° . Tällöin tosisuuntimaksi Laitakariin tuli 218° , ja kääntöpisteen koordinaateiksi Lat $63^\circ55,46' N$ Lon $25^\circ58,33' E$. Tämä ratkaisuvaihtoehto on täysin turvallinen ja merenkulullisesti looginen. Keskusteltuani asiasta muutaman kollegan kanssa päätimme hyväksyä kummatkin vaihtoehdot. Myös tutkintolautakunta hyväksyi ratkaisun.

- Kartalta mitattu tosisuunta Pohjanpauhan viittaan on 34° , eranto $+7^\circ$ (merkki muuttuu), magneettisuunta 27° , eksymä $+1^\circ$ (merkki muuttuu) ja ohjattava kompassisuunta siis 26° . Mikäli kääntöpiste määritettiin edellä kuvatun toisen vaihtoehdon mukaan, saadaan tosisuunnaksi 36° . Tällöin TS 36° , eranto $+7^\circ$ (merkki muuttuu), MS 29° , eksymä $+1^\circ$ (merkki muuttuu), KS 28° .

Näissä kolmessa ensimmäisessä tehtävässä huomioni kiinnittyi siihen pieneen yksityiskohtaan tehtävien laadinnassa, että positionmäärittämisessä toisena sijoittajana käytetään karttaan merkittyä väyläviivaa. Tutkinnonsuorittajan oletetaan siis ohjaavan moottorivenettänsä 5-6 solmun nopeudella ns. linja kiinni, eli aivan keskellä leveää 9 metrin maksimikulkusyvyyksen laivaväylää, jota käyttävät suuret kauppa-alukset. Kuitenkin kansainvälisistä meriteiden säännöistä on kurssin aikana huolellisesti opeteltu, että 9 säännön kohdan a) mukaisesti ”ahtaan kulkuväylän suuntaisesti kulkevan aluksen on pysyttävä niin lähellä kuin on turvallista ja käytännössä mahdollista sitä väylän ulkoreunaa, joka on aluksen oikealla puolella”. Monet tutkinnonsuorittajat ovat kuitenkin tämän kiitettävästi huomioineet 6. tehtävän reittisuunnitelmassa hyödyntäessään merkittyjä väyläosuuksia.

4. tehtävä

Määritetään havaittu positio ristisuuntimalla. On huomattava, että suuntiminen tehdään käsisuuntimakompassilla, jota pyritään käyttämään aluksella eksymän suhteen mahdollisimman häiriöttömässä paikassa, toivomalla, ettei eksymää ole, ja tietoisena siitä, että mahdollinen eksymä on tuntematon.

Möylyn sektoriloistoon kompassisuuntima 248° , (eksymä tuntematon), magneettisuuntima 248° , eranto $+7^\circ$, tosisuuntima 255° .

Ulkokallan pookiin kompassisuuntima 153° , (eksymä tuntematon), magneettisuuntima 153° , eranto $+7^\circ$, tosisuuntima 160° .

Piirretään sijoittajat, fix Lat $63^\circ58,52'N$ Lon $26^\circ02,00'E$.

Laskelmassa on metodisesti tärkeää näkyä myös tuntematon eksymä (---), jotta voidaan nähdä, ettei kyseessä ole unohdus. Eksymän laskeminen arvolla 0 on metodisesti väärin.

5. tehtävä

a) Pohjanpauhan pohjoisviitalta takaisin lähtöpaikkaan on tosisuunta n. 268° riippuen siitä, ottaako huomioon kummelin sivuutuksen jo suuntaa mitatessa. Tehtävän tarkoitus löytyy eksymän interpoloinnista, joka tehdään päässä laskuna eksymätaulukon arvoista. TS 268° , eranto $+7^\circ$ (merkki muuttuu), MS 261° , eksymä $+7^\circ$ (huom. interp., merkki muuttuu), ohjattava kompassisuunta siis 254° .

b) Matka 5 M, nopeus 6 solmua, ajoaika 50m (=0,83h)

c) Kaikuluotain näyttäneen syvyyslukemia 24 – 26 m väliltä.

6. tehtävä

Tämänkertainen reittisuunnittelutehtävä ei ainakaan ollut liian konstikas. Sanallista selvitystä ei tehtävässä välttämättä edellytetty lainkaan, pelkkä asiallinen ja selkeä karttatyö riitti oikeaan vastaukseen. Kirjalliselle selvityksellekin oli tilaa ja monet kirjoittivatkin varsin ansiokkaan selostuksen. Toisaalta tehtävä mittasi ilmeisen hyvin tutkinnonsuorittajan mahdollista veneilykokemusta ja käytännöllistä arviointikykyä.

Reittisuunnitelman kriteerit ovat yksinkertaiset: Onko reitti turvallinen ja toteuttamiskelpoinen? Tämä tehtävä tarjosi heti aluksi kaksi toimintalinjaa. Oli mahdollista varsin pitkään hyödyntää valmiina olevaa hyvin merkittyä 9 m väylää. Suurin osa tutkinnonsuorittajista näin menettelikin ja oikein hyvin tuloksin. Erityisen iloinen olin siitä, että monet huomasivat aivan meriteiden sääntöjen mukaan piirtää reittinsä väylän oikeaan reunaan. Sen sijaan muutamat valitettavasti haksahdivat heti alussa. Vaikka vieressä oli hyvää, turvallista ja valmista väylää, he suuntasivat oitis kulkunsa kohti Mervinniemen ja Laitakarin välistä merialuetta, siis ehdoin tahdoin kivikkoisimmalle ja vaikeakulkuisimmalle merialueelle mitä Carta Marinasta löytyy. Näin siis ainakaan toinen hyvän reittisuunnittelun kriteereistä ei täytynyt. Reitinvalinta ei missään tapauksessa tällöin ollut turvallinen.

Hyvä vaihtoehto oli ohjata merkittyä väylää Munan reunamerkkiin asti ja kääntyä eteläiselle suunnalle kohti määräsatamaa. Sopivan kompassisuunnan tukemana on kohtalaisen helppo pitää Munan reunamerkki takana, ohjata Munaluodon ja Tankokarin välistä ja tähyttää kohti näkyviin tulevaa Vilniemen vierassatamaa. Toinen hyvä vaihtoehto oli seurata merkittyä väylää pitemmälle ja kiertää Laitakari eteläpuolelta ja lähestyä Vilniemen satamaa koillisen suunnasta. Kummassakin tapauksessa vedet ovat turvallisia ja navigointia helpottavia kohteita on näköpiirissä (myös Kirstulan tuulivoimala). Varsinaisia vaarakohteita näillä reittivaihtoehtoilla ei ole, lukuun ottamatta kiviä satamasta itäkoilliseen. Tehtävän kuvaamisessa sääoloissa (hyvä näkyvyys, tyyntä, vedenkorkeus 0 MW) kartassa näkyvät kivet havaitaan kyllä huolellisella tähytyksellä (eikä suuntimalla mailin päässä ahterinpuolella olevaa linjataulua). Mainittakoon vielä, että tehtävässä annettu vieraslaiturin positio oli kaapelin verran idempänä kuin kartassa näkyvä vierassataman merkki. Monet ovat tämänkin huomanneet ja se osoittaa huolellisuutta. Tärkeää on kuitenkin myös ymmärtää, että laituriin ajetaan tähyttämällä eikä kompassin tai koordinaattien perusteella.

Tehtävän sanamuodon mukaisesti arvostelu tehtiin ensisijaisesti karttatyön perusteella. Pelkkä karttaan piirretty ja ajettavaksi suunniteltu reittiviiva ei missään tapauksessa riitä. Jos ja kun kompassia käytetään, on kartassa myös oltava ohjattava kompassisuunta, muuten suunnitelma ei ole toteutuskelpoinen. Samoin suuntimanuolet suunnittaviin kohteisiin on merkittävä selvästi, ja mikäli suunnitaan kompassilla, on

laskettava kompassisuuntimat. Maakohteet ovat hyviä suuntimakohteita tutuilla reiteillä, sen sijaan pelkästään kartan perusteella emme tiedä maastonmuodoista juuri mitään. Karttapiirroksista on käytävä ilmi, miten käännoispisteet määritetään. Kutakin suuntaa ajettava matka ja aika on suositeltavaa merkitä näkyviin. Kartalla ei koskaan saa näkyä useita viivoja päällekkäin, vaikka yksi niistä olisikin oikea. Väärät viivat pyyhkitään huolellisesti kumilla. Hyvän karttatyön kriteeri on, että kuka tahansa navigointitaitoinen henkilö, joka karttasi näkee, ymmärtää välittömästi, mitä karttaan on piirretty.

Kuten sanottu, tällä kertaa hyviin tuloksiin pääsi selkeällä tilannearvioinnilla ja tavallisella merimiesjärjellä ilman sen erityisempiä konstailuja. Hyvä!

7. tehtävä

- a) Tehtävä oli vähän huonosti muotoiltu. Vastaukseksi tutkintolautakunta ilmeisesti haki johdon jännitteestä riippuvaista ylilyöntiturvaväliä ja johdon lämpölaajenemisesta aiheutuvaa riippumaa. Alikulkukorkeutta määriteltäessä on kuitenkin lähtökohtaisesti otettu huomioon myös määräävä vedenkorkeustaso eli ns. 0-korkeus. Jos siis vastauksessa on ”vedenkorkeus”, on vastaus hyväksyttävä, jos taas ”vedenkorkeuden vaihtelu”, on vastaus väärä, vaikka monet tutkinnonsuorittajat ovatkin ehkä tarkoittaneet samaa asiaa.
- b) Laahuskalastusta harjoittava alus näyttää pimeään aikaan kahta pystysuoraan päällekkäin olevaa ympäri näköpiiriin näkyvää valoa, joista ylempi on vihreä ja alempi valkoinen, sekä liikkuessaan veden halki lisäksi sivuvaloja ja perävaloa. 50 m tai pitempi alus näiden lisäksi on velvollinen näyttämään mastovaloa perän puolella ja korkeammalla kuin ympäri näköpiiriin näkyvä vihreä valo. Koska kyseessä on yhden pisteen arvoinen tehtävä, olen pitänyt kriteerinä aluksen tunnistamista, joten päällekkäiset vihreä ja valkoinen valo ovat riittävä vastaus.
- c) Kun toistensa näkyvissä olevat alukset lähestyvät toisiaan eikä toinen alus jostain syystä käsitä toisen aluksen aikeita tai on epätietoinen, ryhtyykö toinen alus riittäviin toimenpiteisiin yhteentörmäämisen välttämiseksi, sen on viipymättä ilmaistava epäilyksensä antamalla viisi lyhyttä äänimerkkiä viheltimellä. Lisäksi ahtaassa kulkuväylässä tapahtuvassa ohituksessa, jossa ohitettavan aluksen on myös ryhdyttävä toimenpiteisiin turvallisen ohituksen varmistamiseksi, voi ohitettava alus epäröidessään antaa viisi lyhyttä äänimerkkiä. Näin siis kansainvälisissä meriteiden säännöissä, joita nimenomaan kysyttiin. Sen sijaan mainitun äänimerkin käyttö sellaisessa ahtaassa kulkuväylässä, jossa alukset eivät vaaratta voi sivuuttaa toisiaan, sisältyy Sisävesisääntöihin, joita tässä nimenomaan ei kysyty.

8. tehtävä

- a) Kansainvälisistä hätämerkeistä parhaiten on muistettu tykinlaukaukset. Kuitenkin on tavallista, että vapaa-aikana tapahtuvassa perheveneytyksessä tykkiä ei pidetä mukana aluksella.

Korkeisiin tulenlieskoihin ja palaviin öljytynnyreihin kannattaa varsinkin bensiinimoottorisissa pienveneissä suhtautua myös aika harkitsevaisesti.

Punaiset hätäraketit ja hätäsoihdut muistettiin aika hyvin. Samoin SOS-merkki Morsen järjestelmän mukaan monellakin tavalla annettuna on tuttua.

NC viestiliput (siis ruudut ja raidat) ovat ihan toteutuskelpoinen, neliö ja ympyrä eri tavoin rakenneltuina on pätevä ja yksinkertainen merkki, samoin käsien verkkainen ja jatkuva nostaminen ja laskeminen. Nämä kuitenkin edellyttävät avun olevan näköetäisyydellä.

Meriradioliikenteen hätämerkit ovat pitkilläkin etäisyyksillä tehokkaita, mutta edellyttävät osaamista ja asianmukaista radiotutkintoa.

Epirb-pojut ovat kalliita ja tilaa vieviä, harvinaisia veneissä. Luvanvaraisia nekin, ja tarkoitettu toimimaan vasta kun alus on jo uponnut. Tutkatransponderi on sekin varsin hintava ja toimii vain, mikäli se vastaanottaa tutkasignaalin 3 cm aallonpituudella. Itsenäisesti se ei lähetä mitään.

b) Möylyn sektoriloiston valotunnus on karttatiedon mukaan Fl(3)WRG 10s. Tämä ei tietenkään vastaukseksi riitä. Kolme vilkkua 10 sekunnin jaksoissa. Sektorien värit valkoinen, punainen, vihreä.

9. tehtävä

Mercatorin projektio on oikeakulmainen.

Loistoluettelossa on tietoa VTS:n palveluista

Purjealus ei suinkaan aina väistä oikealta tulevaa purjealusta.

10. tehtävä

- a) Kun alus ei ole laiturissa, karilla tai ankkurissa, on se kulussa. Liikkui sitten veden halki tai ei.
- b) Näkyvyyden ollessa rajoitettu tulee kulussa olevan konealuksen, joka liikkuu veden halki, antaa viheltimellään enintään 2 minuutin välein yksi pitkä ääni.
- c) Eteläviitan valotunnus on VQ(6)+LFI 10s. Eli 6 nopeaa pikavilkkua ja yksi pitkä vilkku 10 sekunnin jaksoissa. Valon väri on valkoinen. Heijastimien värit ylhäältä keltainen ja sininen. Jälleen kollegojen kesken neuvoteltua päätimme pitää kriteerinä, kykeneekö tutkinnonsuorittaja tunnistamaan kyseisen turvalaitteen pimeässä sekä valo- että heijastintunnuksen perusteella. Mikäli näin on, on hyväksytty pienet epätarkkuudet. Keltainen ja valkoinen heijastinnauha näyttävät pimeässä ihan samanlaisilta, kun vertailukohtaakaan ei ole. Ja se paljon tarjottu musta heijastin kai selittyy enemmän tutkintoväsymyksellä kuin tietämättömyydellä. Että näin!

vastaukset laati Heikki Suokivi