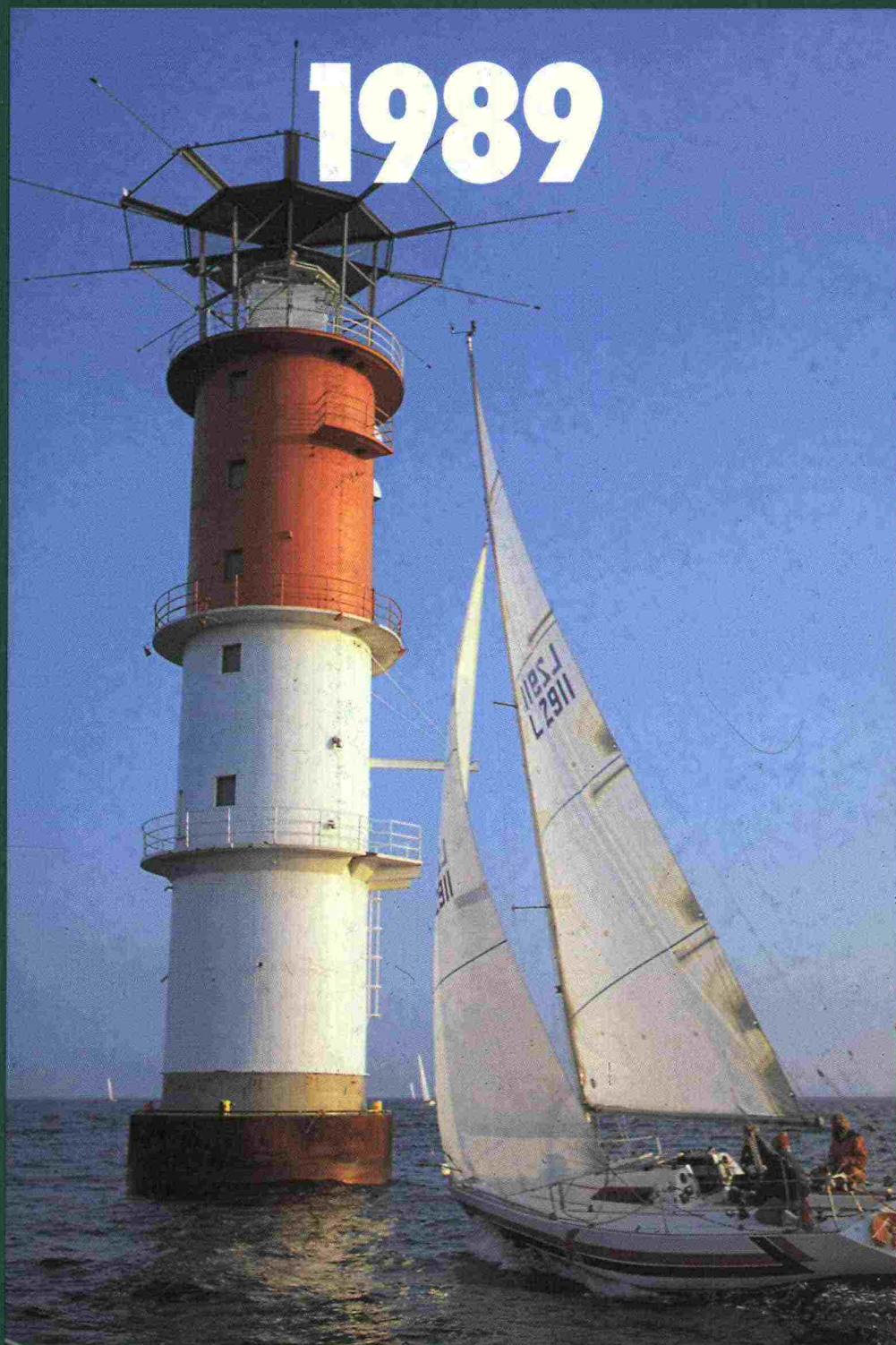


# MERENKULKULAITOS



*Finlands sjöfartsverk 1989, svensk resumé*  
*The Finnish Board of Navigation 1989, English summary*

## Merenkulkulaitoksen toiminta-ajatus

on edistää, johtaa ja valvoa merenkulkua ja vesillä liikkumista.

## Merenkukkuhallitus

1989

Pääjohtaja Kyösti Vesterinen

Kansliaosasto

Ylijohtaja Heikki Muttilainen

Luotsi- ja majakkaosasto

Merenkulkuneuvos Jaakko Manninen

Merenkukkuosasto

Merenkulkuneuvos Heikki Valkonen

Merikarttaosasto

Merenkulkuneuvos Eero Muuri

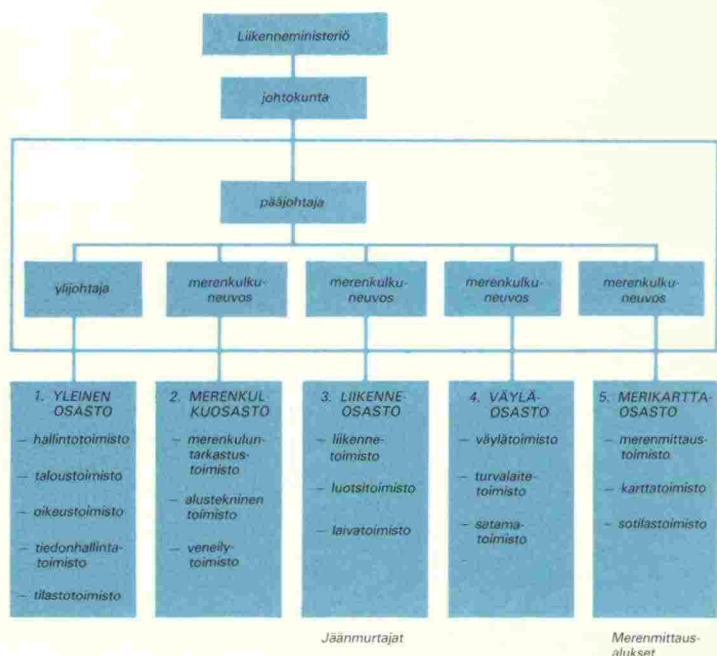
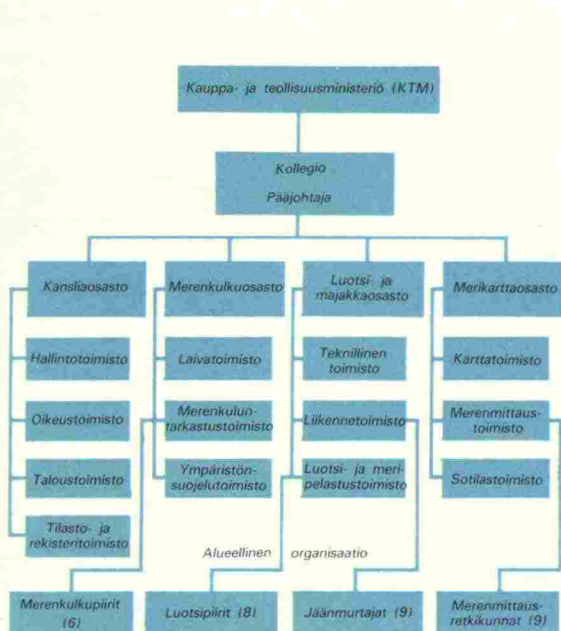
## Merenkukkuhaitoksen tehtävät

- 1) kehittää ja ylläpitää turvalliseen ja taloudelliseen vesillä liikkumiseen tarvittavat edellytykset rannikolla ja sisävesillä
- 2) kehittää ja valvoa suomalaisten alusten ja veneilyn turvallisuutta
- 3) edistää ja turvata maamme kauppalaivaston toimintaedellytyksiä
- 4) kehittää ja hoitaa ympäristönsuojeluun liittyviä turvatoimia
- 5) kehittää ja toteuttaa saariston liikenneyhteyksien turvaamiseksi suunnattuja valtion toimia

Etu- ja takakannen valokuvat Hannu Bask



1368



## Sisällys

Uudenaikaistuva merenkukkuhaitos	1	Alusturvallisuus ja merien suojele	12
Merenkukkuhaitos tulosohjaukseen	2	Veneily	14
Liikenne	2	Väylät	15
Kauppalaivasto kääntyy kasvuun	4	Luotsaus	18
Talous	5	Merikarttoitus	19
Merenkukkuhallinto muutoksen kynnyksellä	7	Kansainvälinen yhteistyö 1989	23
Talvimerenkukku	8	Resumé	24
Saariston liikenneyhteydet	11	Summary	26

# UUDENAIKAISTUVA MERENKULKULAITOS

Merenkulkulaitos aloittaa uuden vuosikymmenen hallinnoltaan perusteellisesti uudistuneena. Keskusvirastoille tyypillinen kollegio on lakkautettu. Laitoksen toimintalinjoista päättämään on perustettu liikelaitoksista tuttu johtokunta. Liikelaitokseksi muuttuminen ei kuitenkaan ole ajankohtaista ainakaan tässä vaiheessa, mutta sekin vaihtoehto tullaan selvittämään.

Johtokunnan jäsenet edustavat merenkulkuun tai koko kuljetusketjuun liittyvää asiantuntemusta. Johtokunnan tehtävänä on päättää laitoksen keskeisistä tulevaisuuden strategioista ja antaa suuntaviivoja koko merenkulkuelinkeinon kehitykselle.

Uudessa merenkulkulaitoksessa meillä on entistä enemmän mahdollisuus päättää asioista itse ja myöskin siirtää päätösvaltaa talon sisällä toiminnan kannaltaärkevimpään portaaseen. Samalla saamme aiempaa itsenäisemmin päättää budjettivarojen käytöstä.

Perinteisten tehtäviemme lisäksi hoidamme maaliskuun alusta alkaen myös uusia tehtäviä. Vastuullamme tulevat olemaan niin Keitele-Päijänne kanavan rakentaminen kuin Saimaan kanava, sisävesien uitoväylät, satamasuunnittelu kuin kalasatamatkin. Uusien tehtävien myötä saimme tielaitokselta 1. 3. 1990 myös näiden asioiden ammattilaiset — 650 uutta työntekijää merenkulkulaitokseen.

Piirihallinto on perusteellisesti muuttunut vuoden 1990 maaliskuusta alkaen. Entiset luotsipiirit ja merenkulupiirit sekä tielaitoksesta siirtynyt vesitieasioiden piirihallinto yhdistettiin neljäksi uudeksi merenkulupiiriksi, joiden pääkonttorit ovat Helsingissä, Turussa, Vaasassa ja Lappeenrannassa. Osasta vanhoja piirikonttoreita muodostettiin uusien merenkulupiirien aluetoimistoja. Ahvenanmaan aluetoimistolla tulee kuitenkin olemaan muita aluetoimistoja korostetumpi asema.

Uuden piiriorganisaation myötä tullaan siirtämään keskushallinnon tehtäviä neljälle merenkulupiirille. Samalla kun keskushallinnon asiantuntijarooli korostuu, tulee piireistä huomattavasti aiempaa itsenäisempiä. Ne tekevät itse omaa aluettaan koskevat päätökset. Piirien tavoitteista sovitaan piiripäällikön ja pääjohtajan kesken — piirit toimivat suoraan pääjohtajan alaisina.

Tästä eteenpäin nousevat merenkulkulaitoksen tärkeimmiksi tehtäviksi merenkulkuhallinnon lähivuosisien strategioiden pohdinta ja laitoksen johtamisjär-



*Pääjohtaja Kyösti Vesterinen*

jestelmän muuttaminen — merenkulkulaitoksessa ryhdytään nimittäin soveltamaan tulosjohtamisen periaatteita.

Mitkä tulevat olemaan merenkulkulaitoksen avaintulosalueet ja niiden keskinäiset painotukset lähivuosina, ratkaistaan tulevassa strategiatyössä. Tämän työn kuluessa tullaan myös näkemään, minkä panoksen valtioneuvoston asettama johtokunta laitoksen kehittämiseen antaa. Tärkeitä lähivuosisien kysymyksiä tulevat olemaan merenkulun turvallisuuden kehittäminen ja ympäristönsuojelu sekä merenkulkuelinkeinon, talvimerenkulun ja veneilyn kehittäminen. Vaikka veneily muodostaakin merenkulusta vain pienen murto-osan, tulee siihen 90-luvulla kiinnittää aiempaa enemmän huomiota. Vesillä liikkuvalle, yhä kasvavalle väestön osalle se on kuitenkin mitä suurin kiinnostuksen kohde.

# MERENKULKULAITOS TULOSOHJAUKSEEN

Valtionhallinnon viimeaikaisten kehittämishankkeiden joukossa on tärkeällä sijalla siirtyminen tulosohjaukseen ja -budjetointiin. Tätä tarkoittava kokeilu aloitettiin valtiovarainministeriön johdolla keväällä 1988. Kokeilun ensimmäisessä vaiheessa oli mukana kolme virastoa. Uudistuksen piiriä laajennettiin keväällä 1989 kahdeksalla uudella kokeiluvirastolla, joihin lukeutui myös merenkululaitos.

Kokeilun tarkoituksena on uudistaa viraston johtamista siten, että aikaisemman tiukan, pääasiassa tulo- ja menoarvion avulla tapahtuneen resurssien valvonnan asemasta virastojen toimintaa ryhdytään valvomaan virastoille asetettävien tulostavoitteiden avulla. Samalla virastoille annetaan entistä suuremmat valtuudet päättää itse niistä keinoista, joilla tulokseen päästään.

Merenkululaitoksen tulosohjauksesta päävastuu on liikenneministeriöllä. Ministeriön on, merenkululaitoksen kanssa asiasta keskusteltuaan, asetettava laitokselle tulostavoitteet, joiden saavuttamisesta laitos vastaa. Keskeisimmät tulostavoitteet otetaan myös mukaan tulo- ja menoarvioon, jolloin eduskunta saa menokehysten asettamisen kannalta välttämättömät tiedot siitä, mitä laitoksessa aiotaan saada aikaan.

Kun laitoksen ohjaamisessa siirrytään resurssien valvonnan tulosseuraamiseen, voidaan määrärahojen myöntämiskäytäntöä huo-

mattavasti yksinkertaistaa. Momenttien lukumäärää voidaan vähentää ja määrärahojen tiukkaa kalenterivuosisidonnaisuutta lieventää. Tavoitteena on, että kaikki viraston käyttöön tulevat määrärahat, joitakin yhteiskunnallisesti merkittäviä investointeja lukuun ottamatta, voitaisiin budjetoida yhdelle momentille. Tämä momentti olisi esimerkiksi kaksivuotinen siirtomääräraha, jonka puitteissa laitoksen johto voisi vapaasti päättää rahojen käytöstä.

Tulosohjaukseen liittyy myös olennaisena osana nykyistä suurempi vapaus päättää laitoksen virkarakenteesta. Tämä on tarkoitus toteuttaa myöntämällä kokeiluvirastoille varsin vapaat kädet päättää itse laitoksen piirissä suoritettavista virkajärjestelyistä.

Kolmantena palikkana rakennelmaan pitäisi kuulua tulospalkkauksen, jonka avulla tehtävänsä hyvin hoitavia henkilöitä tai henkilöryhmiä voitaisiin palkita. Tämä osa järjestelmästä on ilmeisesti kaikkein vaikeimmin toteutettavissa, koska tulospalkkaus vaatii tuekseen mittareita, joiden oikeudenmukaisuus on kaikkien todettavissa ja hyväksyttävissä. Tulospalkkauskokeilua ei vielä tässä vaiheessa ole aloitettu merenkuluhallituksessa, mutta pian senkin on pakko tulla, sillä menestyäkseen tulosohjaus tarvitsee tuekseen palkitsemisjärjestelmän.

Tulosohjaushankkeen läpiviemisen merenkululaitoksessa on pitkä prosessi, mutta hyvälle alulle

on jo päästy. Erilaiset mittariryhmät, joihin laitoksen henkilöstö laajasti osallistui, tuottivat syksyn 1989 aikana huomattavan määrän hyvää aineistoa, jota jalostamalla merenkululaitoksen toimintaa voidaan kohtuullisessa määrin ohjata.

Mittareiden ohella toinen tärkeä tukipilari tulosohjaukselle on laskeutajärjestelmä, joka tuottaa ohjaamisessa välttämättömän tietoa-aineiston. Tällaiseksi järjestelmäksi on merenkululaitoksessa valittu valtionhallinnon uusi maksuliikennejärjestelmä VALMA, jonka käyttöönottoa merenkululaitos valmistelee yhtenä ensimmäisten joukossa. Tarkoituksena on saada järjestelmä käyttöön vuoden 1991 alusta. Tulosohjaus ja VALMA-järjestelmän käyttöön otto mullistavat taloushallinnon roolin laitoksessa täydellisesti. Entisestä ruutiineihin keskittyneestä tiliyksiköstä tulee sen myötä johdolle tärkeää suunnittelu- ja seuranta-aineistoa tuottava dynaaminen yksikkö.

Lyhyesti sanottuna tulosohjaukseen siirtyminen merkitsee laitokselle huomattavasti lisääntyviä toimintavapauksia, mutta samalla myös vastuu kasvaa. Kun annetaan valta tehdä asiat oikein, voidaan myös perustellusti odottaa parempia tuloksia. Tähän pitää jokaisen merenkululaitoksessa palvelevan olla valmis, ja kun asiat tehdään hyvin siitä saadaan palkinnoksi mielenkiintoisempi työ ja ajan myötä jotain konkreettistakin hyvää.

## LIIKENNE

Tuonnin kasvu nosti merikuljetusten määrän jälleen uuteen ennätykseen.

### Alusliikenne kasvoi

Suomen satamissa kävi kuluneen vuoden aikana 25 882 ulkomaanliikenteen alusta eli 1 723 alusta

enemmän kuin vuotta aikaisemmin. Näiden yhteinen nettovetoisuus oli 123,1 miljoonaa. Kasvu oli 20,7 miljoonaa. Suomalaisen alusten osuus kaikista satamäkänneistä oli 43 % ja satamissa käyneiden alusten yhteenlasketusta nettovetoisuudesta 57 % — aivan kuten edellisenäkin vuotena.

Suomalaisten alusten perinteisesti suurta osuutta selittää vilkas matkustajaliikenne — matkustajaluksista ja -autolaitoista huomattava osa on suomalaisia.

Satamassa käyneistä aluksista 40,5 % oli matkustaja-aluksia ja -autolauttoja. Näillä kuljetettiin

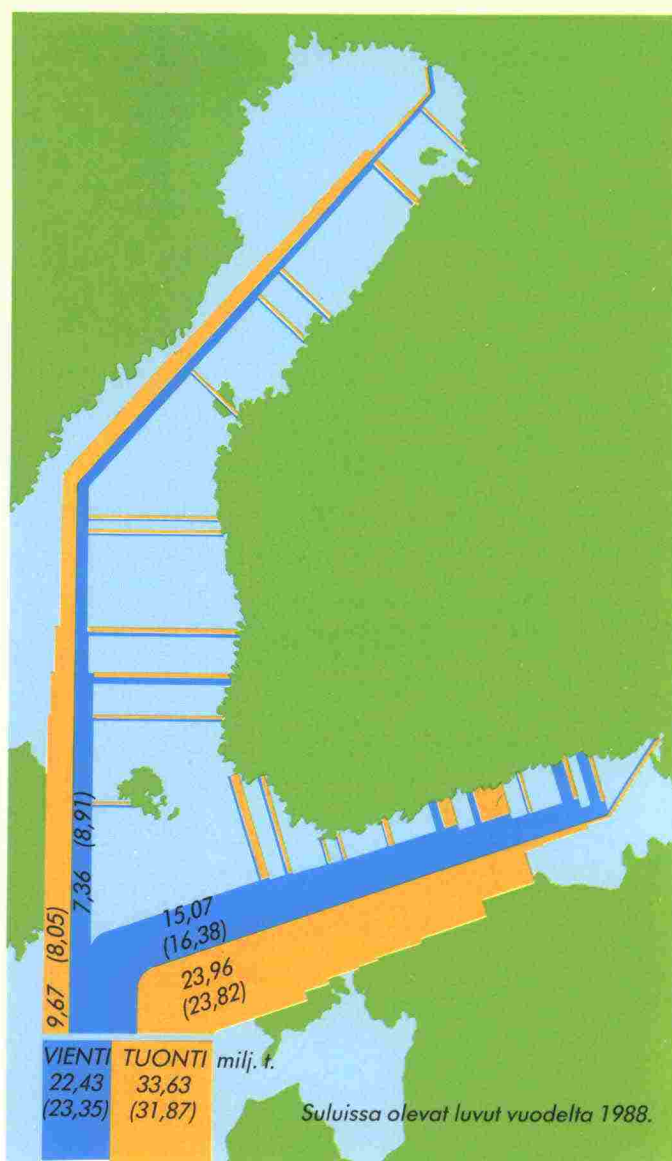
neljä prosenttia koko tuontimäärästä ja viisi prosenttia vientimäärästä. Suurin osa tuodusta tavaramäärästä kuljetettiin säiliöaluksilla (37 %) ja irtolastialuksilla (25 %). Eniten tavaraa vietiin lastilautoilla (29 %), konventionaalisilla kuivalastialuksilla (29 %) ja säiliöaluksilla (21 %). Mikäli bulk-kuljetukset jätetään tarkastelun ulkopuolelle, korostuu lauttakuljetusten — matkustaja-autolautat, lastilautat ja junalautat — osuus. Vuonna 1989 lauttakuljetusten osuus muista kuin bulk-kuljetuksista oli tuonnissa 55 % ja viennissä 41 %.

## Tavaraliikenne huomattavasti lisääntynyt

Suomen ja ulkomaiden välisestä tavaravaihdosta oli merikuljetuksia noin 85 %. Satamien tavaraliikenne oli yhteensä 56,1 miljoonaa tonnia. Tämä oli 0,9 miljoonaa tonnia enemmän kuin edellisellä vuonna, jolloin tavaramäärissä saavutettiin tähänastinen huippu. Tuonti kasvoi 5,5 prosenttia ja oli nyt 33,6 miljoonaa tonnia. Vienti väheni miljoonalla tonnilla ja oli 22,4 miljoonaa tonnia. Eniten laskee kivennäisöljytuotteiden vienti. Kauttakuljetuksia oli satamien ulkomaanliikenteessä enemmän kuin koskaan aikaisemmin eli 3,9 milj. tonnia. Merikuljetuksia Suomen ja ulkomaiden välisestä tavaravaihdosta oli täten 52,2 milj. tonnia.

Suomalainen tonnisto hoiti merikuljetuksista 42,4 % eli pari prosenttiyksikköä vähemmän kuin vuotta aikaisemmin. Suomalaisen alusten osuus tuonnista oli 51 % ja viennistä 30 %. On huolestuttavaa, että vientikuljetuksistamme yhä pienempi osa hoidetaan suomalaisella tonnistolla.

Ulkomaisesta tavaraliikenteestä kulki Suomenlahden satamien kautta 57 %, Lounais-Suomen satamien 11 %, Pohjanlahden satamien 30 % ja Saimaan alueen satamien kautta kaksi prosenttia. Merikuljetuksista 56 % hoidettiin Suomen ja Itämeren satamien kautta ja 32 % Suomen ja Pohjanmeren sekä Englannin kanalin satamien välillä, siten 88 % kaikesta tavaraliikenteessä kulki



SUOMEN JA ULKOMAIEN VÄLISET MERIKULJETUKSET VUOSINA 1950 – 89



varsin lyhyen matkan. Osuus on viime vuosina pysynyt suhteellisen vakiona.

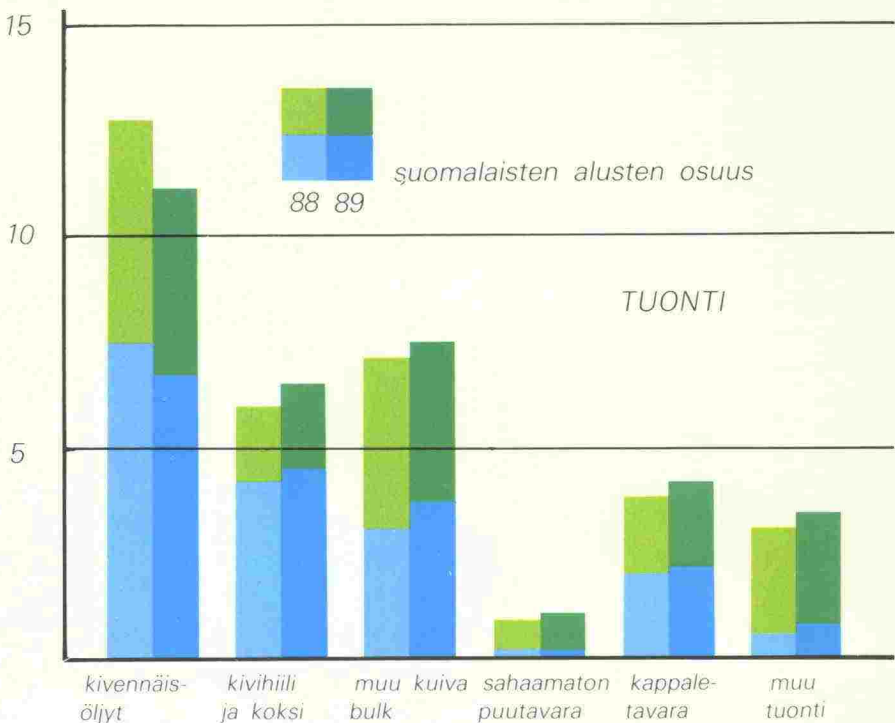
## Matkustajaliikenteen voimakas kasvu jatkuu

Matkustajia kuljetettiin Suomen ja ulkomaiden välillä meritse viime vuonna kaikkiaan 10,2 miljoonaa. Tämä oli lähes 15 % eli 1,3 miljoonaa matkustajaa enemmän kuin edellisellä vuotena. Viime vuosina matkustajamäärät ovat jatkuvasti lisääntyneet reilut viitisen prosenttia. Kasvu näyttää edelleen jatkuvan, jopa voimistuvan. Valtaosa matkustajista — peräti 88 prosenttia — kulki Suomen ja Ruotsin välisillä reiteillä.

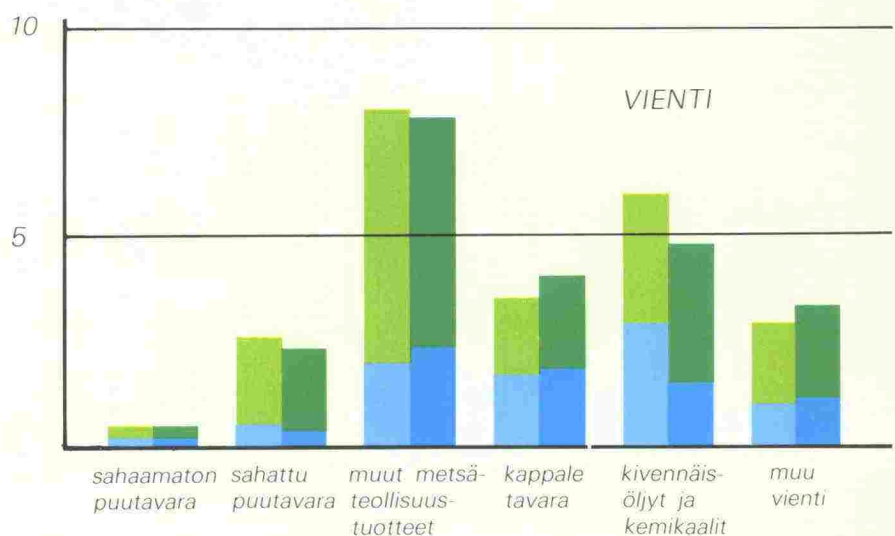
Lisäksi Ahvenanmaan ja Manner-Suomen välillä kuljetettiin Ruotsin lautoilla 299 000 matkustajaa. Tämä oli 4 000 enemmän kuin edellisellä vuotena.

## MERIKULJETUKSET TAVARARYHMITTÄIN VUOSINA 1988 ja 1989

Milj. tonnia



Milj. tonnia



## KAUPPALAIVASTO KÄÄNTYI KASVUUN

Suomen kauppalaivastoon<sup>1)</sup> kuului vuoden 1989 lopussa 441 alusta, joiden yhteenlaskettu bruttovetoisuus oli 1,1 miljoonaa. Alusten määrä kasvoi 26 aluksella ja bruttovetoisuus 168 000:lla.

<sup>1)</sup> Alukset, joiden nettovetoisuus on vähintään 19.

Suomen kauppalaivastoon kuuluvien alusten ikä bruttovetoisuutta kohden laskettuna oli 8,93 vuotta ja keskimääräinen bruttovetoisuus 2 389. Bruttovetoisuudeltaan Suomen kauppalaivasto oli vuoden lopussa maailman 49. suurin ja sen osuus maailman kauppalaivastosta (bruttovetoisuus  $\geq$  300) oli 0,23 prosenttia. Vastaavat lu-

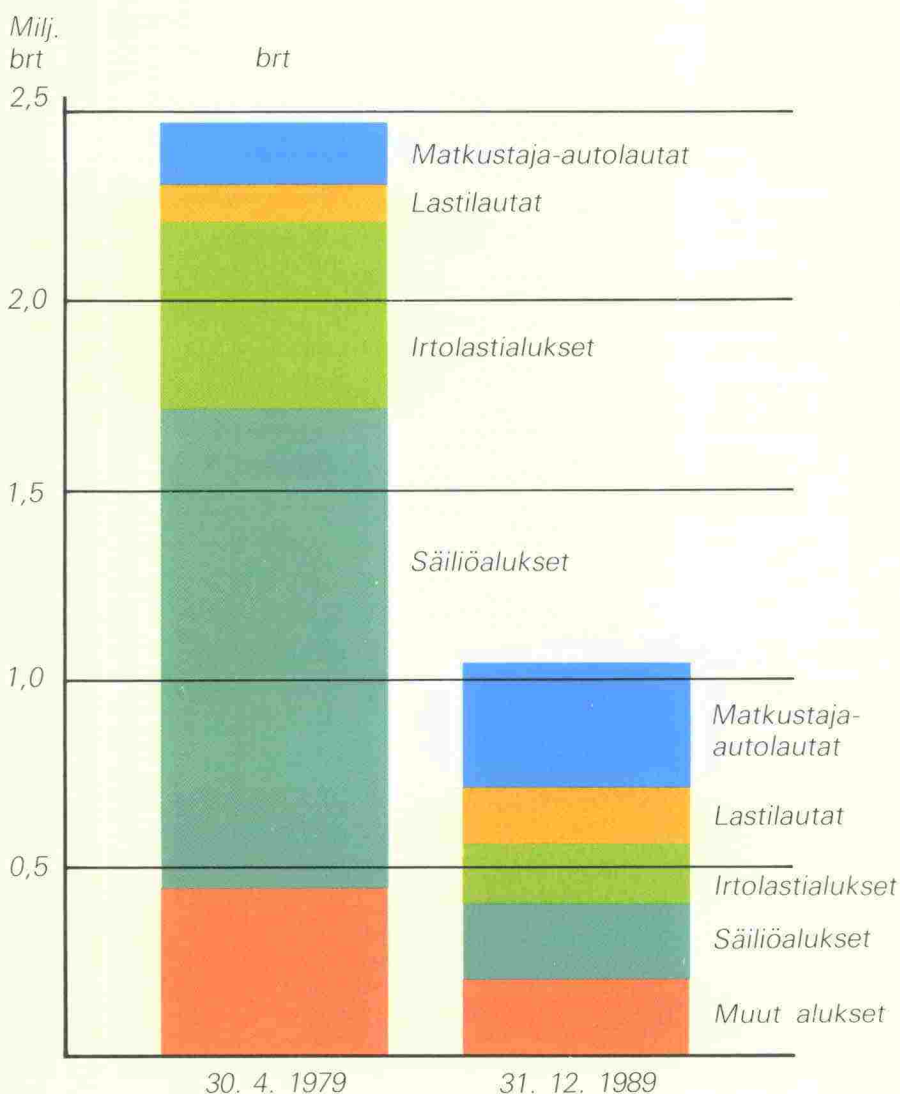
vut edellisellä vuonna olivat 60. suurin ja 0,20 % sekä vuonna 1987 63. suurin ja 0,19 %.

Merimiesammattissa toimi vuonna 1989 13 182 henkilöä (vuonna 1988 11 298 henkilöä), joista yli puolet työskenteli alusten talousosastolla lähinnä matkustaja-autolautoilla.

SUOMEN KAUPPALAIVASTO 1979 – 1989 (VUODEN LOPUSSA) (netto  $\geq$  19)

	30.4.1979 <sup>1)</sup>	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Lukumäärä, kpl	462	472	439	427	415	415	441
Bruttovetoisuus, milj.	2,493	2,067	1,650	1,244	0,841	0,885	1,053
Kuollut paino, milj.dwt	3,861	3,049	2,272	1,527	0,821	0,824	0,900

<sup>1)</sup> Ajankohta, jolloin Suomen kauppalaivasto oli kaikkien aikojen suurin



## TALOUS

### Taloushallinto

Taloushallinnossa käynnistettiin vuoden alussa valtion uuden maksuliike- ja kirjanpitojärjestelmän käyttöönotto. Varsin pian ilmeni, että valtiovarainministeriön hoidossa oleva tietojärjestelmän valintatyö viivästyttäisi arvioitua aikataulua, jonka vuoksi työ keskeytettiin. Järjestelmään siirtyminen tuli uudelleen ajankohtaiseksi vasta vuoden lopulla, jolloin työ käynnistettiin. Väliaikana merenkulkuhallitus oli tehnyt ratkaisun tulosohjaukokeiluun liittymisestä

ja laitoksen uusi organisaatio oli hahmottunut. Uuden seurantajärjestelmän suunnittelu voitiin siten aloittaa täsmennetyistä lähtökohdista.

### Tulot

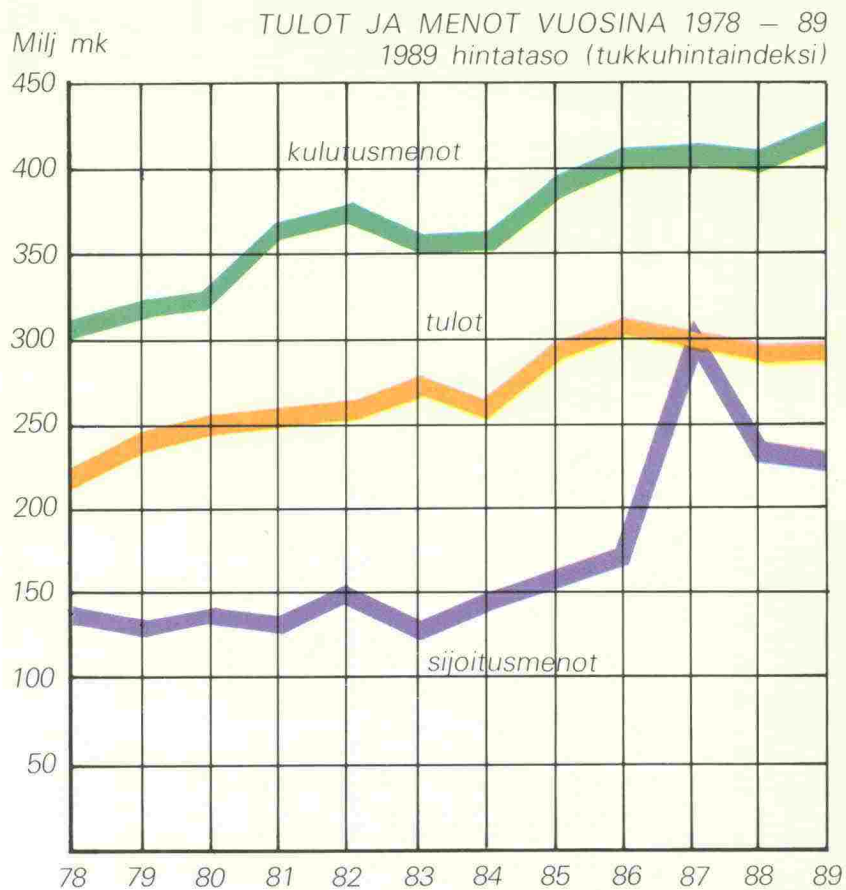
Väylämaksutulot lisääntyivät reaalisesti viidellä prosentilla, kun taas luotsausmaksujen reaalikasvu jää vajaaseen kahteen prosenttiin. Kokonaistulujen kasvu jäi 6,8 prosenttiin, koska hinausmaksuja ei talviliikenteen avustustoiminnassa enää vuonna 1989 peritty.

Pääosa kasvusta aiheutui maksujen neljän prosentin korotuksesta.

### Menot

Merenkululaitoksen kulutusmenot lisääntyivät kertomusvuonna runsaat 9 %. Kasvuun vaikutti muut kulutusmenot -ryhmän voimakas lisäys. Menoja lisäsi Hangan raastuvanoikeuden päätös 9,9 miljoonan markan vahingonkorvauksen maksamisesta ms Bore Kingin vuonna 1987 sattuneesta karilleajosta ja toisaalta merenkululaitoksen alusten korjaus- ja

kunnossapitomenojen lisääntyminen. Energian hinnannousu ei kertomusvuonna vielä vaikuttanut suuremmin kulutusmenojen kasvuun. Palkkamenot pysyivät sensijaan hyvin kurissa, koska poikkeuksellisen leuto talvi aiheutti selviä säästöjä jäänmurtajien miehityskustannuksissa. Sijoitusmenojen suurin erä oli Otso-luokan jäänmurtajien rahoitus, 122 miljoonaa markkaa korkoina ja lyhennyksinä. Sijoitusten lisäys jäi 3 – 4 prosenttia edellistä vuotta vähäisemmäksi. Sijoitukset olivat 34 prosenttia kokonaismenoista. Työllisyyden turvaamiseksi osoitetut määrärahat kasvoivat neljänneksellä. Tulojen ja menojen välinen suhde oli kertomusvuonna 44 %.



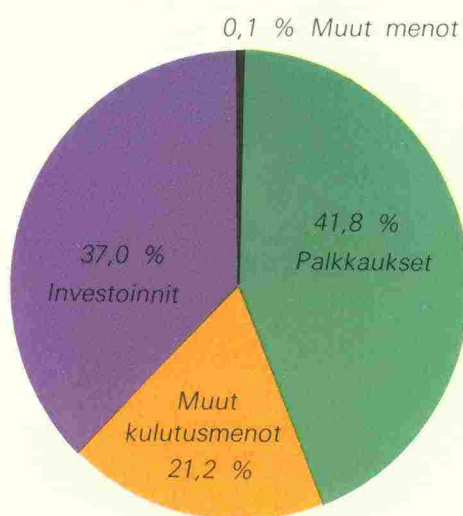
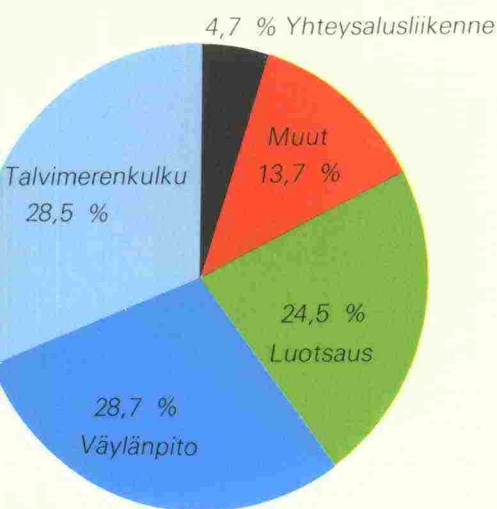
#### TULOT JA MENOT MILJ. MK

TULOT <sup>1)</sup>	1988	1989	Muutos %	MENOT <sup>1)</sup>	1988	1989	Muutos %
Väylämaksut	212,6	231,8	9,0	<b>KULUTUSMENOT</b>			
Hinausmaksut	3,3	0,0	-100,0	Palkkaukset	267,4	276,0	3,2
Luotsausmaksut	41,9	44,3	5,7	Muut kulutusmenot	113,2	139,9	23,6
Arandan tulot	5,8	4,2	-27,3	<b>SIIRTOMENOT</b>	0,9	0,4	-48,9
Karttapainon tulot	2,4	2,5	5,3	<b>SIJOITUSMENOT</b>			
Alusten ja muiden kulkuväl. myyntitulot		1,0		Kalusto ja teknilliset laitteet	11,7	8,4	-28,3
Muut tulot <sup>2)</sup>	5,6	6,4	13,6	Alukset ja muut kulkuvälineet	166,3	162,1	-2,6
				Talonrakennukset	5,5	9,0	63,8
				Turvalaitteet ja väylät	28,5	41,0	43,7
				Muut maa- ja vesirakennustyöt	5,8	5,1	-12,7
				<b>TYÖLLISYYDEN TURVAAMINEN</b>			
				Palkkaukset	1,9	2,5	31,5
				Työllisyyttä turvaavat sijoitusmenot	12,9	16,1	25,2
<b>TULOT YHTEENSÄ</b>	271,6	290,2	6,8	<b>MENOT YHTEENSÄ</b>	614,2	660,6	7,6

<sup>1)</sup> Lästimaksun kertymä ja siitä suoritettavat avustukset eivät sisälly taulukon lukuihin.

<sup>2)</sup> Muihin tuloihin sisältyy päiväraha- ja tapaturmakorvaukset 4,2 milj. mk.





## MERENKULKUHALLINTO MUUTOKSEN KYNNYKSELLÄ

Merenkululaitoksen organisaatio-uudistusta valmisteleva työryhmä sai työnsä valmiiksi ja luovutti loppuraporttinsa ministeriölle 26. 4. 1989. Tämän työryhmän asettaja oli kauppa- ja teollisuusministeriö.

Liikenneministeriön asettaman työryhmän tehtävänä oli valmistella tie- ja vesirakennuslaitoksen vesitietoimialan siirtoa merenkululaitokseen. Työ valmistui 14. 4. 1989, minkä jälkeen viimeinenkin osa luovutettiin ministeriölle.

Merenkululaitoksen siirtyminen kauppa- ja teollisuusministeriön hallinnonalalta liikenneministeriöön toteutui 1. 9. 1989. Tuolloin myös kaikki merenkulkuasiat siirtyivät kauppa- ja teollisuusministeriöstä liikenneministeriön hoitettaviksi.

Organisaatiomuutoksen toteuttamista valmisteltiin kertomusvuoden lopulla lukuisissa pientyöryhmissä. Lähtökohtana oli, että muutokset toteutetaan ministeriöiden asettaman aikataulun mukaisesti eli 1. 3. 1990. Liikenneministeriön ja merenkulkuhallin-

tuksen yhdessä valmistelemien, merenkululaitosta koskevien tärkeimpien säädösten antaminen siirtyi vuoden 1990 puolelle: laki merenkululaitoksesta (13/90) annettiin 5. 1. 1990 ja asetus merenkululaitoksesta (53/90) annettiin 19. 1. 1990. Kuitenkin merenkulkuhallinnon uudelleenorganisoinnin pääperiaatteet vahvistettiin jo kertomusvuoden lopulla 29. 12. 1989 annetussa vuoden 1990 tulo- ja menoarviossa.

### Johtokunta ylimpänä johtoelimenä

Tämän mukaisesti merenkululaitoksen ylimpänä johtoelimenä on valtioneuvoston nimeämä johtokunta. Johtokunnan puheenjohtajana toimivan merenkululaitoksen pääjohtajan lisäksi ainoastaan yksi jäsen — henkilöstön edustaja — on merenkululaitoksesta.

Merenkulkuhallitus jakaantuu 1. 3. 1990 lukien kansilehdellä olevan kaavion mukaisesti viiteen osastoon. Alueellisesti maa on jaettu neljään merenkulukupiiriin.

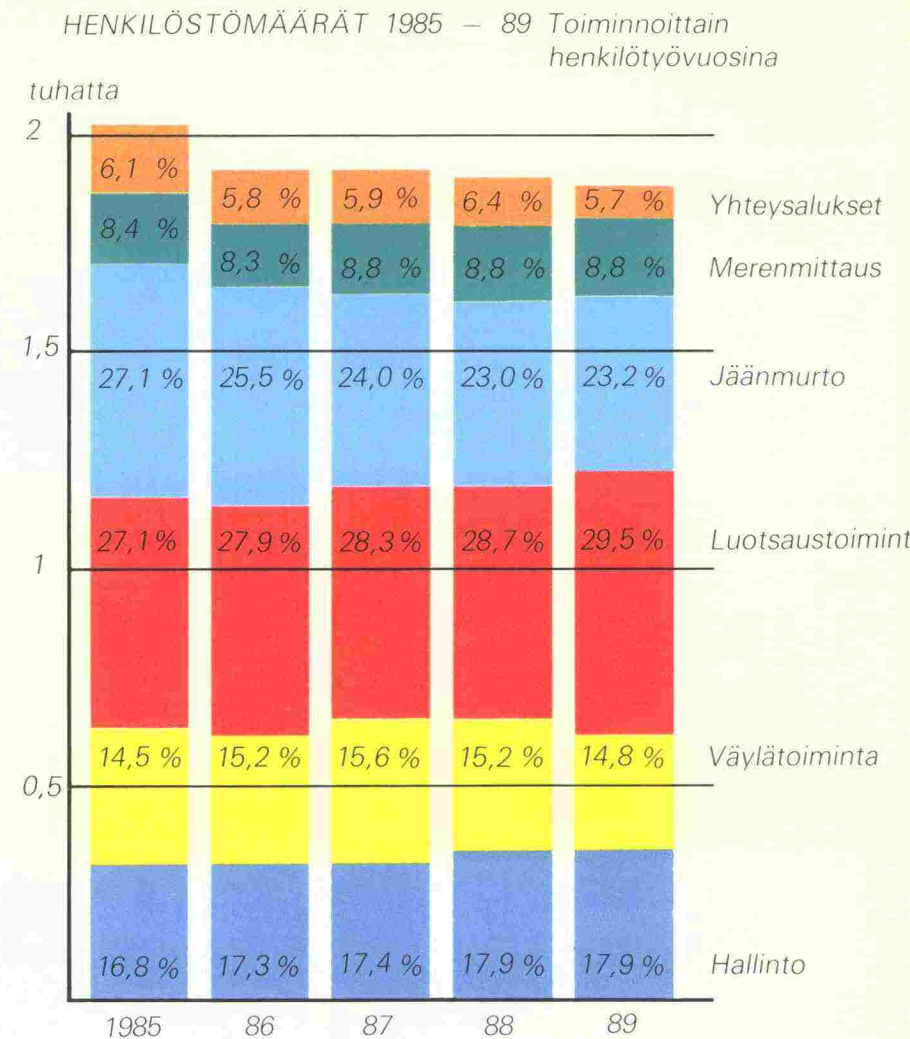
Osastojen jakamisesta pienempiin yksiköihin määrätään pääjohtajan antamalla työjärjestyksellä. Merenkululaitoksen pääjohtaja tekee myös merenkulukupiirien organisoimista koskevat tärkeimmät päätökset. Merenkulukupiirit ovat suoraan pääjohtajan alaisia.

Koska merenkululaitoksen organisaation lisäksi on tarkoitus muuttaa myös laitoksen johtamisjärjestelmä, merenkulkuhallitus palkkasi kertomusvuoden aikana laitoksen ulkopuolisen konsultin avustamaan keskusvirastoa uudistusten hallitussa toteuttamisessa. EV-kehitysyhtiöiden edustajien avustuksella merenkulkuhallituksessa toteutettiin kertomusvuoden toukokuussa organisaatioilmastotarkastus. Tämän ilmapiirikartoituksen tuloksia analysoitiin syksyllä järjestetyssä kolmijaksoisessa esimiesvalmennuksessa. Siinä myös valmisteltiin uutta työjärjestyksiä sekä aloitettiin laitoksen strategioiden pohdinta. Sekä merenkululaitoksen henkilöstön että tie- ja vesirakennuslaitoksesta siirtyvän uuden henkilöstön edustajat osallistuivat valmistelutyöhön tiiviisti.

## Visio 90-luvulle.

Merenkululaitoksen pääjohtaja asetti 6. 3. 1989 työryhmän tämentämään näkemystä merenkululaitoksen toiminnallisesta kokonaisuudesta 1990-luvun puolivälissä. Työryhmä hahmotteli "merenkululaitos 1995" -vision sekä täsmensi keskeisiä toimenpiteitä haluttuun visioon edettäessä. Laitoksen lähivuosien strategioiden tarkempi pohtiminen ajoittuu vuodelle 1990. Työryhmän hahmottamaa visiota pidettiin kuitenkin kertomusvuoden lopulla organisaation suunnittelussa tavoitetilana, johon pyritään. Vision mukaan merenkuluhallitukseen muodostetaan kaksi osastotasoa valtakunnallista tulosyksikköä, joista toisen tulosalueina ovat jäänmurtajapalvelut ja muut aluspalvelut ja toisen merikartointi ja merenmittaus. 1. 3. 1990 aloittavasta neljästä merenkulupiiristä muodostetaan nykyisiä merenkululaitoksen piirihallintoyksiköitä vahvempia, itsenäiseen työskentelyyn kykeneviä alueellisia tulosyksiköitä.

Piirihallinnon esimiesvalmennus oli kertomusvuoden päättyessä aloittamatta. Merenkuluhallitus piti välttämättömänä, että tulo- ja menoarviossa perustetut uudet piiripäälliköiden virat täytetään ennen kuin aletaan valmentaa uu-



sien piirien johtoryhmiä. Merenkulupiirien yksityiskohtaisempaa organisoimista ja työjärjestyksiä aletaan suunnitella sen jälkeen kun uudet piiripäälliköt ovat ryhty-

neet hoitamaan virkaansa. Työ ajoittunee vuoden 1990 alkupuolelle.

## TALVIMERENKULKU

Suomi on ainoa maa, jonka kaikki satamat jäätyvät normaaleina talvina. Maantieteellisen sijaintimme vuoksi merenkulku on tuonti- ja vientiteollisuutemme elinehto. Ympäri vuotiset säännölliset merikuljetukset ovat mahdollisia vain jäänmurtajatoiminnan ansiosta.

Suomessa on 22 virallista talvisatamaa, jotka on pidetty meriliikenteelle avoimina ympäri vuoden aina vuodesta 1971 lähtien. Talvikautena 1988 — 89 kävi Suomen satamissa noin 17 000 alusta — saapuneet ja lähteneet alukset yhteensä. Lastia niissä kuljetettiin 21,7 miljoonaa tonnia. Määrä on noin 40 % koko vuoden merikuljetuksista.

Rannikkoliikenteen saapuneiden ja lähteneiden alusten määräksi kirjattiin 1 224. Lastia näissä aluksissa kuljetettiin 1,7 miljoonaa tonnia. Rannikkoliikenne on selvästi vähentynyt viiden viimeisen vuoden aikana — talvella 1984 — 85 kuljetettiin vielä 2,2 miljoonaa tonnia. Ulkomaan tavaraliikenteessä taas suuntaus on päinvastainen — 18,0 miljoonaa tonnia talvikautena 1984 — 85 ja 21,7 miljoonaa tonnia 1988 — 89.

### Erittäin leuto talvi

Talvi 1988 — 89 oli leudoin sitten vuosien 1960 — 61. Laajin jäättilanne saavutettiin tammikuun 19. päivänä. Jäätä oli silloin

vain 52000 km<sup>2</sup>. Ainoastaan Perämeri oli kauttaaltaan peittyneenä, muut alueet vain paikoitellen. Suomenlahden ja Selkämeren vähäiset jäät sulivat maaliskuun vaihteessa ja Perämeren toukokuun lopulla. Huolimatta talven leutoudesta oli jäättilanne erityisesti Suomen puolella Perämeren jaksoittain erittäin vaikea ja satoi paljon jäänmurtajakapasiteettia. Syynä olivat erityisen voimakkaat länsi- ja lounaistuulet.

### Jäänmurtajalaivasto

Merenkuluhallituksen jäänmurtajalaivastoon kuuluivat vuonna 1989 jäänmurtajat Urho, Sisu, Otso, Kontio, Voima, Tarmo, Varma, Apu sekä Saksan liittota-



Talvimerenkulkua Perämerellä

savallan omistama Hanse.

Kuluneen vuoden aikana on Urhon komentosilta modernisoitu. Urhon sisäalus Sisun komentosilta uudistettiin vuotta aikaisemmin. Nyt näiden Urho-luokan alusten komentosillat ovat murta-  
jimmme uudenaikaisimmat sekä tekniikaltaan että navigointilaitteiden sijoittelun kannalta. Korjaustyöt perustuvat j.m. Otson ja j.m. Kontion komentosiltaratkaisuihin saatuihin kokemuksiin ja

Saimaan jäänmurtamiseen erikoistunut hinaaja Arppe. Merenkulkuhallitus on tehnyt jäänmurtosopimuksen Mopro Oy:n kanssa kymmeneksi vuodeksi.



niihin tehtyihin parannuksiin.

Kauppa- ja teollisuusministeriön 21. 6. 1988 asettama työryhmä, jonka piti selvittää jäänmurta-  
jien kesäsjoitte-  
lu, sai työnsä valmiiksi määräaikaansa, maaliskuun loppuun mennessä. Työryhmä katsoi, että toiminnallisesti ja kustannusvaikutuksiltaan selvästi paras ratkaisu on jäänmurta-  
jien sijoitus Helsinkiin ja Turkuun. Tämä ratkaisu on myös henkilöstö-  
poliittisesti paras mahdollinen.

## Talviliikenne Saimaalla

Saimaan vesistöä pidetään auki lukuunottamatta kahden kuukauden huoltokautta tammikuun lopusta huhtikuun alkuun.

Kehitys Saimaan jäänmurrossa on ollut nopea. Edellisinä vuosina talviliikennettä avusti ensin väylä-  
alus Lonna, myöhemmin hinaaja Hepa, joka oli varustettu erityisellä jäänmurto-  
ominaisuuksien parantamiseksi kehitetyllä "irtokellalla". Vuonna 1988 merenkulku-  
hallitus kannusti yksityistä yritystä tilaamaan uuden jäänmurtami-  
seen erikoistuneen hinaajan Saimaan liikennettä varten. Merenkulku-  
hallitus teki 10 vuoden jäänmurtosopimuksen tilaajan, Mopro Oy:n kanssa. Alus sai nimekseen Arppe ja kokemukset sen ensimmäisestä murtokaudesta ovat lupaavat.

## Jäänmurta- jien toimikausi

Jäänmurta-  
jien toimikausi 1988 — 89 alkoi 23. päivänä marraskuuta, jolloin j.m. Tarmo lähti avustusteh-  
tävään Perämerelle, j.m. Varma seurasi sitä jo 30. 11. Vuoden vaih-

teessa oli avustustehtävissä peräti viisi jäänmurtajaa. Vasta tammi-kuun loppupuolella tarvittiin lisävoimia ja jm Sisu lähti Perämerelle 23. päivänä. Erittäin leudon loppupalven ansiosta ei jm Apu ollut toiminnassa lainkaan.

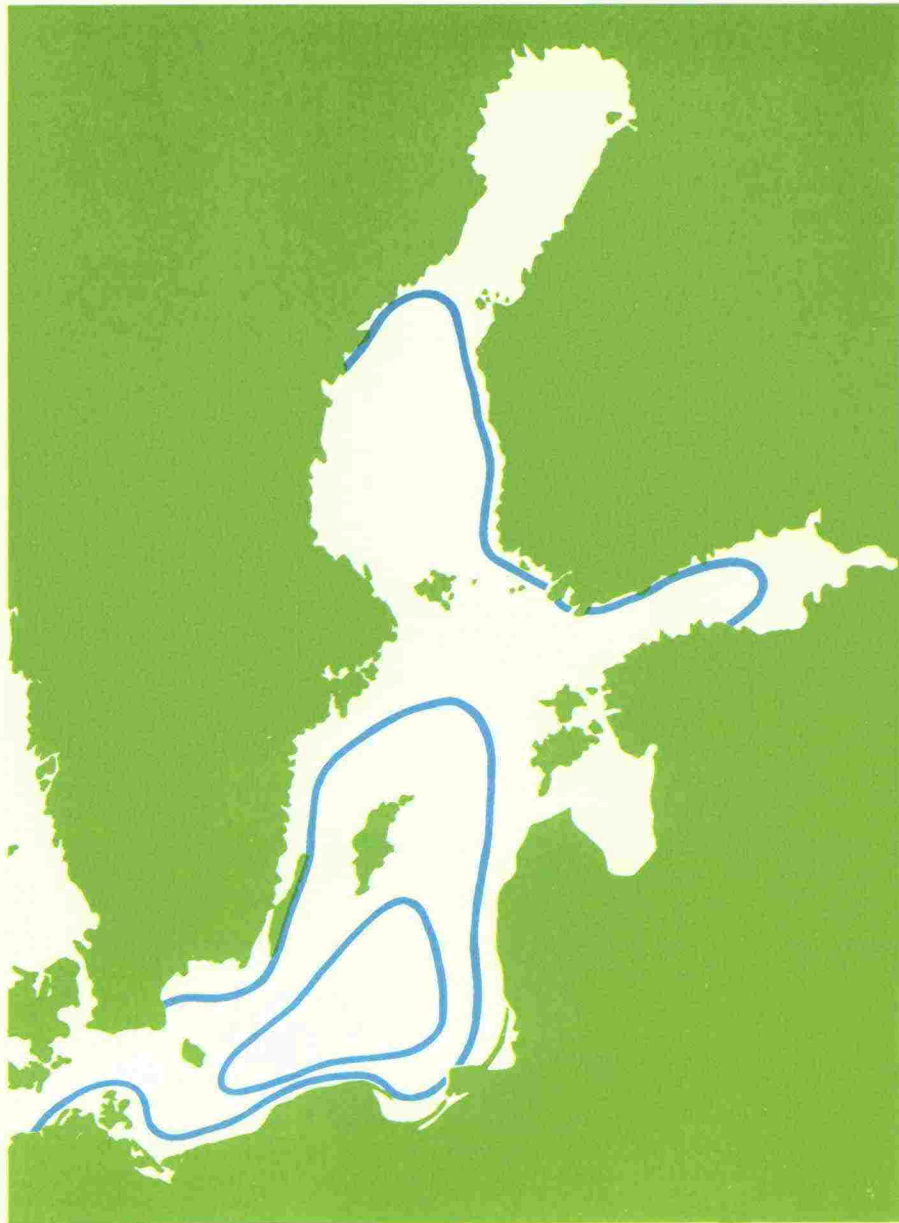
Keväällä lopetti ensimmäisenä toimikautensa jm Hanse 6. päivänä helmikuuta ja viimeisenä jm Kontio, joka palasi Perämereltä Helsinkiin toukokuun 27. päivänä.

Saksan liittotasavallan omistamaa Hansea ei tänäkään talvena tarvittu Liittotasavallan vesillä, joten se oli koko lyhyen toimikauden ajan Suomen käytössä.

## Jäänmurtajayhteistyötä Suomen ja Ruotsin välillä

Yhteistyö on leudosta talvesta huolimatta jatkunut erittäin tiiviinä. Vuoden aikana edistytettiin erityisesti tietotekniikan käytössä. Kahdessa suomalaisessa ja neljässä ruotsalaisessa jäänmurtajassa on kokeiltavana yhteinen atk-informaatiojärjestelmä. Kokemukset siitä olivat niin myönteiset, että merenkulkuhallitus päätti ostaa puolet Ruotsin merenkululaitoksen omistamasta järjestelmästä. Tulevaisuudessa tätä Iris-järjestelmää kehitetään yhdessä Ruotsin kanssa.

Jäänmurtaja Sisulla on ollut muutamana vuoden ajan kokeiltavanaan satelliittikuvien siirtojärjestelmä, jonka VTT ja Merentutkimuslaitos ovat kehittäneet. Järjestelmä on nyt valmis ja toimiva. Tälläkin alueella on vireillä yhteistyöprojekti Ruotsin kanssa.



Pitkäaikaisista keskiarvoista on määritelty leudon, normaalin ja ankaran talven jäätilanteet.

Talvea pidetään ankarana kun jäätä on enemmän kuin 350 000 km<sup>2</sup>. Tällaisia talvia on viimeisten sadan vuoden aikana ollut 15. Leutona talvena jäätä on alle 90 000 km<sup>2</sup>. Leutoja talvia on ollut 17.

## TALVIMERENKULUN KUSTANNUKSET MILJ. MK

	1988	1989	Muutos %
Palkat	63,0	59,6	- 5,4
Muut kulutusmenot	39,9	43,2	8,3
Hallinto- ja eläkekustannukset	10,4	10,6	1,6
Pääomakustannukset	99,4	91,3	- 8,1
<b>Yhteensä</b>	<b>212,7</b>	<b>204,7</b>	<b>- 3,8</b>

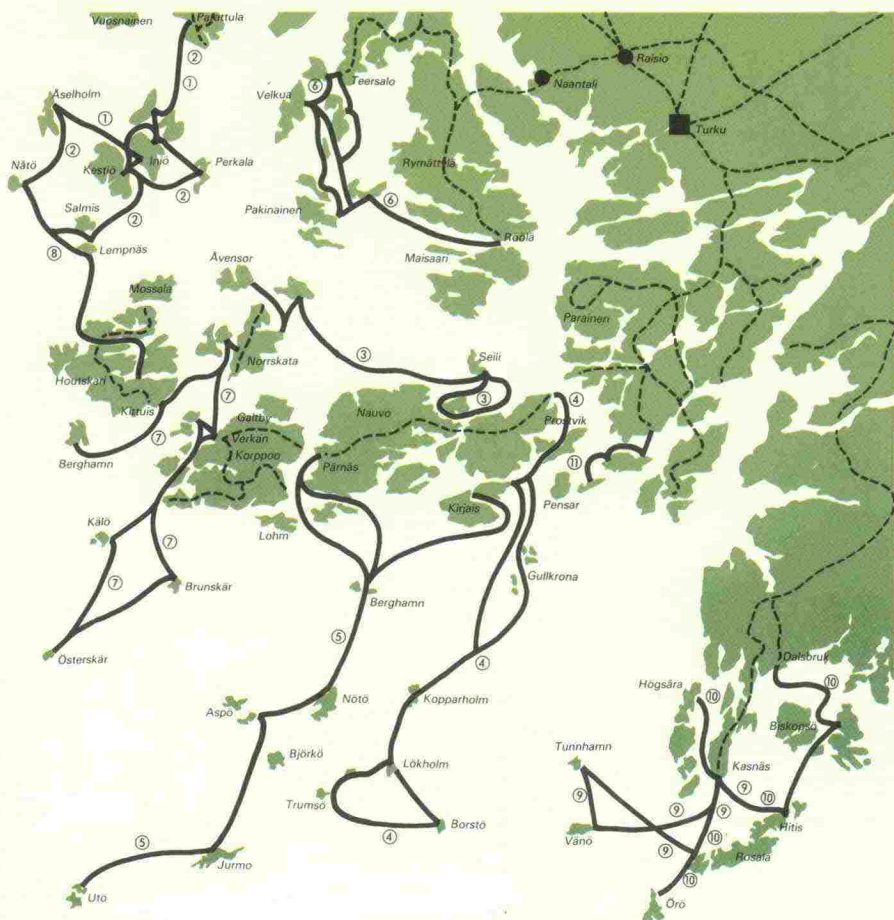
Osuus laitoksen kokonaiskustannuksista 28,5 %

# SAARISTON LIIKENNEYHTEYDET

Merenkululaitos pyrkii turvaamaan saariston kulkuyhteydet. Yhteysalusten liikenneverkkoa ja palveluja kehitetään liikennepoliittisesti tarkoituksenmukaisella tavalla saariston tarpeita vastaavasti. Saaristoliikenteen avustustarpeen kehitystä seurataan. Valtion hoitamaa liikennettä täydennetään yksityisliikenteellä silloin kun se on tarkoituksenmukaista.

Merenkululaitoksen hoitama yhteysalusliikenne keskittyy Lounais-Suomen saaristoon, ainoastaan yksi alus liikennöi Savonlinnan saaristossa.

Yhteysalus Harun liikennöi reitillä Pärnäinen — Utö, yhteysalukset Satava ja Falkö Hiittisten saaristossa sekä Jurmo II ja Rosala II Turun pohjoisessa saaristossa. Keskikokoiset yhteysalukset Skarpen ja Viken liikennöivät Korppoon ja Paraisten eteläsaaristossa. Pienet yhteysalukset Karin, Pietari Brahe, Velkua ja Inijo sekä vara-alus Kristina ylläpitävät yhteyksiä Turun sisäsaaristossa. Ras-kaskuljetusalus Ursus on kuten aiemminkin hoitanut saariston asukkaiden kuljetustarpeita talvi-seisokkia lukuunottamatta. Ya Hitis liikennöi Saimaan eteläisessä



Merenkululaitoksen hoitama yhteysalusliikenne Turun saaristossa. Lisäksi merenkulkuhallitus maksaa avustusta yksityisille liikennöitsijöille.

Kartan numero tarkoittaa yhteysaluksen nimeä:

1 = Jurmo II, 2 = Velkua, 3 = Inijo, 4 = Fiskö, 5 = Harun, 6 = Rosala II, 7 = Finnö, 8 = Karin, 9 = Satava, 10 = Falkö, 11 = Viken

Rosalan kylä Turun saaristossa on vireä ja elinvoimainen. Elinmahdollisuudet sille, kuten koko saaristolle, antaa merenkululaitoksen hoitama yhteysliikenne.



saaristossa, mutta siirtyi vuoden lopulla Turkuun.

Yhteysaluslaivaston uusiminen edistyi kuluneen vuoden aikana. Tammikuussa valmistui uuden laivasarjan prototyyppi, joka sai nimekseen Fiskö. Joulukuussa valmistui sarjan toinen alus nimeltään Finnö. Kolmas alus tilattiin syksyllä ja se valmistuu vuoden 1990 lopulla.

Uudet alukset aloittivat liikennöinnin Turun saaristossa, Fiskö tammikuussa vanhan ja Inijon

reitillä ja Finnö joulukuun alkupuolella ja Skarpenin tilalla reitillä Korppoo — Houtskari.

#### YHTEYSALUSTEN KUSTANNUKSET MILJ. MK

	1988	1989	Muutos %
Palkat	13,2	14,2	7,9
Muut kulutusmenot	5,8	6,5	12,1
Hallinto- ja eläkekustannukset	3,7	3,9	4,8
Pääomakustannukset	8,4	9,1	8,2
Yhteensä	31,1	33,7	8,4

Osuus laitoksen kokonaiskustannuksista 4,7 %

## ALUSTURVALLISUUS JA MERIEN SUOJELU

Alusten merikelpoisuutta valvotaan määräaikaikaisilla katsastuksilla ja satamissa tapahtuvalla silmälläpidolla.

Katsastuksia ovat hoitaneet palkkiotoimiset katsastajat. Merikelpoisuutta ovat valvoneet virkavastuulla toimivat merenkuluntarkastajat, apulaismerenkuluntarkastajat ja kuntien palkkaamat satamakatsontamiehet.

Katsastus- ja tarkastustoimintaa on kehitetty järjestämällä koulutusta merenkulkupiirien henkilökunnalle, palkkiotoimisille katsastajille sekä satamakatsontamiehille. Koulutustilaisuuksia oli vuonna 1989 yhteensä 54 kpl ja niihin osallistui yhteensä yli 400 henkilöä.

Kertomusvuoden aikana merenkulun turvallisuuden parissa työskentelevien henkilöiden toimintaan on vaikuttanut merenkuluhallituksen uuden organisaation valmistelu sekä atk-järjestelmään siirtyminen.

### Uusia säädöksiä ja kansainvälisiä sopimuksia

Alusten varalaidasta kotimaan liikenteessä annettu asetukset on edistänyt kotimaanliikenteen alusten meriturvallisuutta. Asetus astui

voimaan 1. 1. 1989.

Alusten katsastuksista annetun asetuksen muutokset astuivat voimaan 1. 1. 1989. Muutosten myötä eräät aluskäsitteen rajatapaukset (ruoppauskalusto) saatettiin katsastuksen piiriin.

Kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) meriturvallisuuskomitea hyväksyi 55. kokouksessaan 21. 4. 1988 muutoksia ihmishengen turvallisuudesta merellä vuonna 1974 tehtyyn kansainväliseen yleissopimukseen. Muutokset astuivat voimaan 22. 10. 1989 ja niillä pyritään parantamaan ro-ro-matkustaja-alusten turvallisuutta.

IMO:n konferenssi on syksyllä 1988 vahvistanut merenkulun hätäjärjestelmää koskevat vaatimukset. Järjestelmän mukaisia laitteita oli merenkuluhallituksen aieman päätöksen mukaisesti jo osittain ollut käytössä suomalaisilla aluksilla. Päätös uusittiin 23. 1. 1989 ja nykyisin käytännöllisesti katsoen kaikki suomalaiset lähiliikenteen alukset on vapautettu radiosähkötysaseman pitämisestä.

### Merionnettomuudet

Vuoden 1989 aikana merenkuluhallitukselle ilmoitettiin 64 suomalaisille tai Suomen aluevesillä liikkuneille ulkomaalaisille aluksille sattunutta merionnettomuutta. Näistä onnettomuuksista ei ai-

heutunut merkittäviä ympäristövahinkoja. Noin puolessa tapauksista annettiin meriselitys. Syytteen ilmoitettiin 12 tapausta.

Syyskuun 5. päivänä 1989 klo 23.40 törmäsi mt Tebostar neuvostoliittolaiseen kalastaja-alukseen. Seurauksena oli kalastusaluksen koko 15 hengen miehistön menehtyminen. Tapausta selvittämään valtioneuvosto perusti suuronnettomuuksien tutkinnasta annetun lain (373/89) 5 §:n mukaisesti syyskuussa 1989 tutkintalautakunnan, jonka puheenjohtaja sekä kaksi sihteerä ovat merenkuluhallituksesta. Selvitystyö jatkuu edelleen vuoden 1990 puolelle.

Vuosien 1987 ja 1988 aikana sattui suomalaisille aluksille tai Suomen aluevesillä ulkomaalaisille aluksille varsin suuri määrä onnettomuuksia. Onnettomuuksien lukumäärä on tarkasteluvuoden aikana jälleen pienentynyt aikaisempien vuosien tasolle. Tätä myönteistä kehitystä pyritään edelleen jatkamaan. Onnettomuusanalyysien teko helpottuu atk-järjestelmään siirtymisen myötä.

### Merien suojele

Merenkululaitoksen ympäristönsuojelutyön tavoitteena on suojella meriä alusten aiheuttamilta



Haahkoja

ympäristövaurioilta. Työ jakaantuu ennaltaehkäisevään ympäristönsuojeluun, virka-apuun öljyntorjunnassa ja vaarallisten aineiden kuljetusten valvontaan.

Alusten vesistöihin laskemia päästöjä säädellään sekä kansallisella normistolla että kansainvälisillä sopimuksilla. Näiden öljyä, jätevesiä ja muita jätteitä koskevien määräysten noudattamista valvoo merenkulkuhallitus. Merenkulkuhallitus on myös aktiivisesti mukana kansainvälisten määräysten kehitystyössä.

Öljyntorjuntatyössä merenkulkuhallitus antaa virka-apua mahdollisuuksiensa rajoissa aluskaluston — sekä suunnittelun että käytön — ja henkilöstön muodossa. Merenkulkuhallitus myös valvoo vaarallisten aineiden — mm. kemikaalien kuljetuksista annettujen turvallisuus- ja ympäristönsuojelumääräysten noudattamista.

Kansainvälisen merenkulkujärjestö IMO:n meriympäristön suojelukomitean päätöksistä mainittakoon ympäristölle vaarallisten aineiden uudet luokitukset sekä

Pohjanmeren julistaminen erikoisalueeksi roskien päästön suhteen. Erikoisaluepäätös perustuu MARPOL yleissopimuksen liitteeseen. Itämerellä samat määräykset astuivat voimaan jo vuoden alussa.

Alusten aiheuttamaa ilmansaastumista käsiteltiin sekä Helsingin komission merenkulku-komiteassa että IMO:n meriympäristönsuojelukomiteassa, jolle Itämerenvaltioiden valmisteleva ehdotus esitetään vuoden 1990 puolella. Ilmansuojelukysymyksiä käsiteltiin myös yhteispohjoismaisessa seminaarissa.

Vuoden lopulla valmistui yhdessä Ruotsin viranomaisten kanssa tehty sopimus pakattujen vaarallisten lastien kuljetuksista välillä Uusikaupunki — Hargshamn. Sopimuksen mukaan vaarallisia aineita voidaan koeluontoisesti kuljettaa noudattaen pääosin maakuljetuksiin säädetyjä turvallisuusmääräyksiä. Sopimukseen liittyvä koulutus asianomaisissa satamissa ja aluksilla toteutettiin vuoden loppuun mennessä ja kuljetukset alkavat keväällä 1990.

Kansainväliset kemikaalikuljetuskoodien muutokset valmistuivat ja ne astuvat voimaan lokakuussa 1990.

## Kaksoispohja vähentää öljyvahinkoja

Sattuneiden öljyvahinkojen seurauksena virisi kansainvälinen keskustelu öljysäiliöalusten kaksoispohjasta uudelleen. Merenkulkuhallitus toi esille käsityksensä, jonka mukaan kaksoispohjalla varustetut öljysäiliöalukset ovat Suomen karikkoisella rannikolla osoittautuneet yksipohjaisia aluksia turvallisemmiksi. Siksi merenkulkuhallitus kannattaa toimenpiteitä kaksoispohjalla varustettujen öljysäiliöalusten käytön lisäämiseksi. Ympäristöministeriössä valmisteltiin öljysuojarahastolain muutos, joka maksujen eriyttämisellä suosii kaksoispohjalla varustettujen öljysäiliöalusten käyttöä Suomen öljytuonnissa. Muutos tuli voimaan 1. 1. 1990.

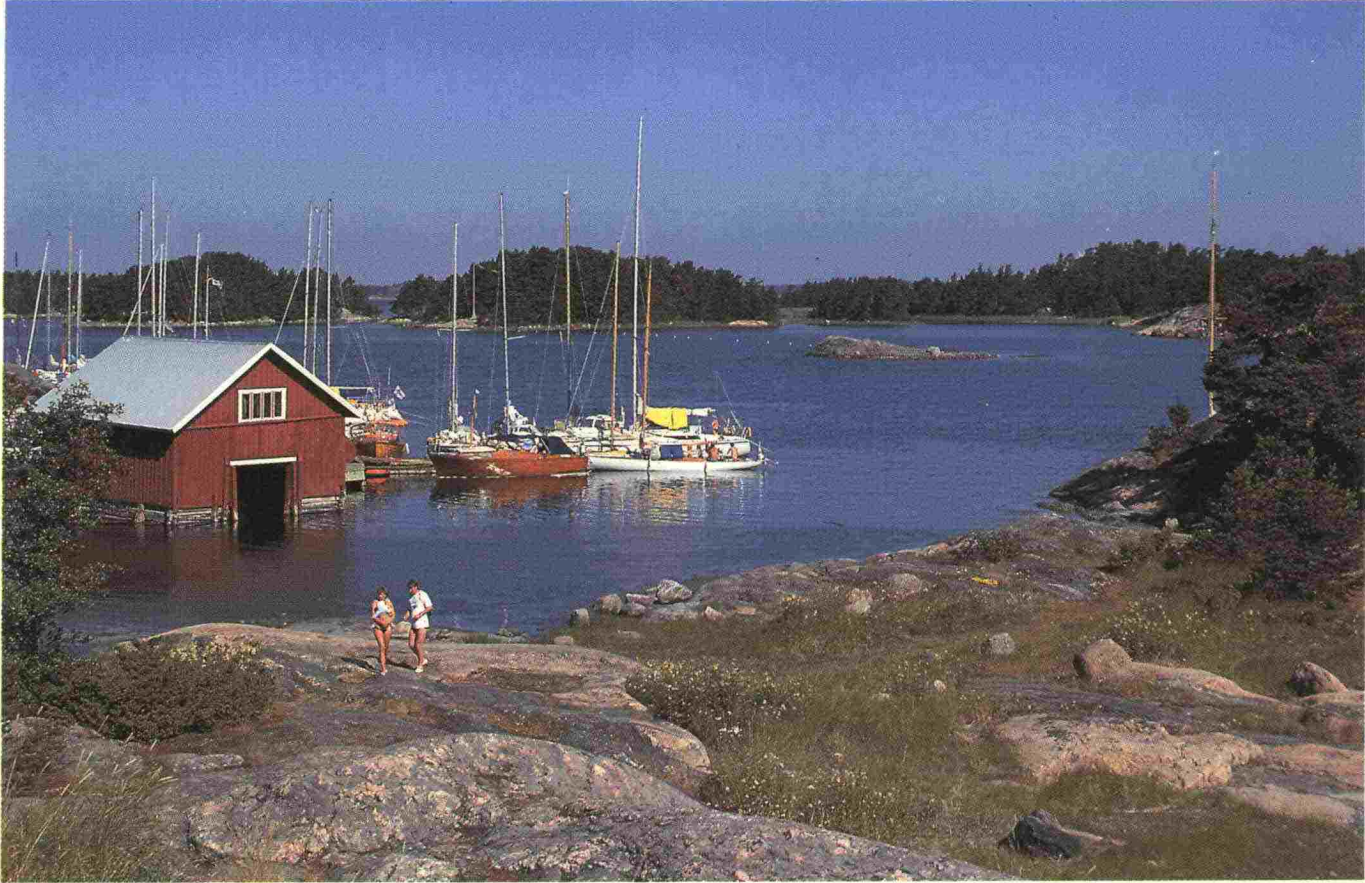
## Vaarallisten aineiden kuljetukset tehostussa valvonnassa

Vuoden 1989 aikana jatkettiin pistokoelunteisin tarkastuksin edellisenä vuonna aloitettua vaa-

rallisten aineiden suuryksikkökuljetusten tehostettua seurantaa. Esiintyneitä puutteita on korjattu neuvontapalvelun avulla.

Myös vaarallisten aineiden irtolasitkuljetuksiin kodistettiin keväällä 1989 tehostettu valvontaoperaa-

tio. Valvontaoperaatio ei paljastanut kuljetuksissa rikkeitä, mutta se herätti myönteistä huomiota kuljettajien keskuudessa, mikä osaltaan parantaa näiden kuljetusten turvallisuutta. Operaatiosta tiedotettiin myös kansainvälisesti.



Gullkronan venesatama Turun saaristossa.

## VENEILY

Veneilyn osuus merenkululaitoksen tehtäväkentässä on nousemassa aiempaa näkyvämmäksi. Hahmoteltaessa laitoksen lähiajan tulevaisuuden näkymiä veneily määriteltiin kasvavaksi painopistealueeksi. Veneilijöitä varten luodun veneväyläverkoston kehittämistä ja laajentamista jatketaan.

### Valistuksella turvallisuutta

Huomattava osa merenkulkuhallituksen tekemästä veneilyvalistuksesta kanavoitui veneilyasiain neuvottelukunnan kautta. Neuvottelukunta on veneilystä vastaavien viranomaisten ja alan järjestöjen yhteistyöfoorumi veneilyn turvallisuuskysymyksissä. Neuvottelukunnan puheenjohtajuus on me-

renkulkuhallituksella.

Veneilyasiain neuvottelukunta kampanjoi vuoden aikana myönteistä, vastuullista ja osaavaa asennoitumista. Kohderyhmänä oli koko veneilyn kenttä. Kouluhallitus teki neuvottelukunnan aloitteesta päätöksen ottaa veneilyturvallisuus peruskoulun opetusohjelmaan. Merenkulkuhallitus panosti tähän toimintaan n. 1,7 milj. markkaa.

Venerekisteriuudistuksen suunnittelu jatkui edelleen. Venerekisteri on tarkoitus ottaa käyttöön 1. 1. 1991. Esitys uudeksi laiksi vesikulkuneuvoista on toimitettu liikenneministeriölle. Nykyinen veneilylainsäädäntö on vuodelta 1969. Uuden lain voimaan tule-

minen merkitsisi sitä että merenkulkuhallituksen mahdollisuudet veneilyn ja veneenrakentamisen edistäjänä, valvojana ja ohjaajana paranisivat.

### Sininen kilpi turvallisuuden takeena

Yhteispohjoismainen veneiden rakenne- ja hyväksymisnormisto uudistettiin. Vuonna 1990 voimaan tulevat normit koskevat alle 15-metrisiä vapaa-ajan veneitä sekä pituudeltaan 5,5 ja 15 metrin väliin sijoittuvia työveneit. Myös veneiden raaka-aineille ja tarvikkeille valmistuivat normit. Normit täyttävillä veneillä merenkulkuhallitus myöntää ns. sinisen kilven. Kertomusvuonna valmistui



Suomessa 14 000 tällaista venettä. Sinisen kilven saaneiden veneiden lukumäärä on noussut vuosittain.

## Kartat veneilijän oppaina

Merenkulkuhallitus on jo yli 30 vuoden ajan julkaissut erikoisesti veneilykäyttöön tarkoitettuja merikarttoja. Ensimmäinen tällainen kartta-albumi ilmestyi vuonna

1952 väliltä Helsinki — Tukholma. Kahden viimeisen vuosikymmenen aikana on veneilykartaston määrää ja laatua pyritty kasvattamaan lisääntyneen vapaa-ajan veneilyn asettamien vaatimusten ja toivomusten mukaan. Tällä hetkellä ulottuvat veneilykartat merialueella itäiseltä Suomenlahdelta aina Kokkolan pohjoispuolelle saakka. Myös monelta sisäjärveltä julkaistava merikartta on veneily-

karttatyypinen.

Veneilykartat julkaistaan kirjan muotoon sidottuina ns. karttasarjoina. Yksilehtisiä karttoja pienempi lehtikoko helpottaa kartan käyttöä veneessä. Matkanavigoinnissa tarvittavien karttojen lisäksi sisältävät veneilykartat erilaista vesillä liikkumista turvaavaa ja helpottavaa tietoa.

# VÄYLÄT

## Väylätyöt

Merenkulkuhallituksen tavoitteena on rakentaa ja mitoittaa meriväylät siten, että merikuljetukset sujuvat mahdollisimman taloudellisesti ja turvallisesti sekä niveltyvät saumattomasti muihin kuljetusmuotoihin. Laitos pyrkii toteuttamaan kymmenvuotisjaksolle 1988 — 97 laadittua meriväyläoh-

jelmaa, jonka mukaan meriväylien vuotuinen rahoitustarve on noin 70 miljoonaa markkaa. Meriväyläohjelmaan hyväksytyt hankkeet perustuvat laaja-alaiseen harkintaan ja ne ovat kuljetustaloudellisesti kannattavia.

Suomen satamat ovat kuntien ja yritysten omistuksessa. Valtion tehtävänä on vain satamiin johta-

vien maa- ja vesiliikenneväylien rakentaminen ja kunnossapito. Valtion väyläinvestoinnit ovat vajaa 20 % satamainvestoinneista. Tästä syystä valtion olisi mukautettava merikuljetusten kehitykseen pitämällä satamiin johtavat väylät kuljetustaloudellisesti optimaalisessa kunnossa.

Vuoden 1989 aikana saatiin val-

*Mussalon 15,3 metrin väylä johtaa Kotkan uuteen satamaan.*



miiksi Ouluun johtavan kahdeksan metrin väylän syventäminen kymmeneen metriin. Parannetun väyläosan pituus on noin 40 km. Aikaisemminkin oli tosin Ouluun mahdollista päästä 10 metrin syväyksessä kulkevilla aluksilla kiertämällä Keminsmajakan kautta. Hailuodon pohjoispuolite johtava syvennetty väylä lyhentää kuitenkin matkaa noin 60 km. Väylän syventämisestä hyötyy erityisesti talviliikenne, samalla jäänmurtajien avustusmatkat lyhenevät. Vaihtoehtoinen rannikkoväylä helpottaa myös Keminsmajakan talviliikennettä. Lisäksi oikoväylä on edullinen vaihtoehto ympäristön kannalta, kun vältetään öljyn kuljettamiselta rannikkoväylällä sijaitsevien luonnonsuojelukohteiden kautta.

Vuoden 1989 aikana valmistui myös Mussalon 15,3 metrin väylän ruoppaus ja väylä voitiin ottaa käyttöön eräin rajoituksin — kiinteät turvalaitteet eivät olleet vielä valmiit. Kristiinankaupungin 12 metrin ja Taalintehtaan 8 metrin väylillä aloitettiin ruoppaaminen. Myös Veitsiluodon 7 metrin väylällä olivat työt käynnissä.

## Turvalaitteiden sähköistys

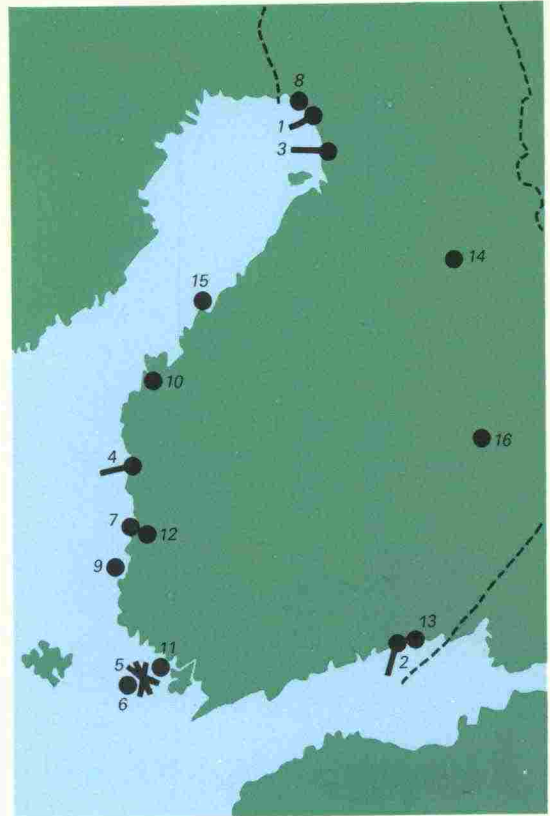
Valtaosa energiaa tarvitsevista merenkulun turvalaitteista on toimintuun asetylenikaasulla tai kuivapari-ristoilla. Merenkulkuhallitus on tutkinut aurinkoenergian ja tuulienergian hyötykäyttöä merenkulun turvalaitteissa vuodesta 1979 alkaen. Uudet laitteet ovat osoittautuneet toimiviksi ja hyvin edullisiksi. Vuonna 1989 käynnistyi ohjelma, jonka tarkoituksena on sähköistää kaikki kiinteät turvalaitteet vuoteen 1996 mennessä. Työ aloitettiin Kotkan luotsipiiristä kytkemällä valtakunnan sähköverkkoon 46 loistoa ja muuttamalla aurinkoenergiakäyttöisiksi loput 118 loistoa. Vain valaistut viitat ja poijut jäävät paristokäyttöisiksi.

## Radionavigaatiopalvelut

Suomen merialueilla on merenkulkijoiden käytössä kaksi radionavigaatiojärjestelmää: radiomajakat ja Decca. Valtion laitoksilla

## TÄRKEIMMÄT TYÖKOHTEET 1989

1. Veitsiluodon 7,0 m:n väylä
2. Mussalon 15,3 m:n väylä
3. Oulun 10,0 m:n väylä
4. Kristiinankaupungin 12,0 m:n väylä
5. Yhteysalusväylät Turun saaristossa
6. Pärnäisten väylänhoitotukikohta
7. Mäntyluodon väylänhoitotukikohta
8. Ajoksen luotsiasema
9. Kylmäpihlajan luotsiaseman peruskorjaustyö
10. Vaasan väylänhoitotukikohta
11. Paraisten luotsiasema
12. Mäntyluodon luotsiasema
13. Kotkan luotsiasema
14. Kajaanin väylänhoitotukikohta
15. Tankarin luotsiaseman peruskorjaus
16. Vuokalan luotsiaseman peruskorjaus



Merenkulkuhallitus on kokeillut aurinko- ja tuulienergian käyttöä turvalaitteissa vuodesta 1979 alkaen. Uudet laitteet ovat osoittautuneet toimiviksi ja hyvin edullisiksi. Kuvassa aurinkopaneleita linjalaitteiden energian lähteinä.

## VÄYLÄNRAKENNUKSEN JA VÄYLÄNHOIDON KUSTANNUKSET MILJ. MK<sup>1)</sup>

	1988	1989	Muutos %
Palkat	36,0	37,4	3,9
Muut kulutusmenot	23,3	27,6	18,3
Hallinto- ja eläkekustannukset	16,1	16,8	4,0
Pääomakustannukset	115,7	124,1	7,3
<b>Yhteensä</b>	<b>191,1</b>	<b>205,8</b>	<b>7,7</b>

Osuus laitoksen kokonaiskustannuksista 28,7 %

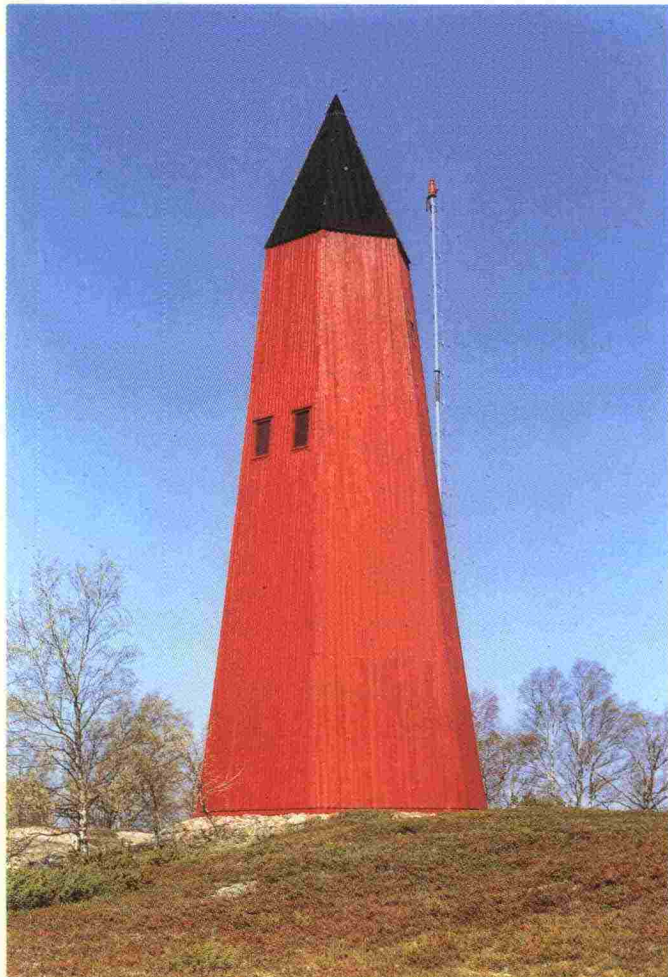
<sup>1)</sup> Luotsauksen kustannuksia ei ole siirretty väylänhoitoon.

on lisäksi käytössä Syledis-paikannäätijärjestelmä merenmittaus-, ruoppaus-, etsintä- ja meripelastustarkoituksiin. Parhaillaan tehdään valmisteluja satelliittihin perustuvan radiopaikannusjärjestelmän käyttöön saamiseksi. Uuden DGPS-järjestelmän tarkkuuden oletetaan olevan niin hyvä, että se korvaa nykyisin käytössä olevat järjestelmät. Radiomajakoista on tarkoitus vähitellen luopua. Decca-järjestelmää kehitetään edelleen varajärjestelmäksi.

## Väylien kunnossapito

Väylien kunnossapidon tehostamiseen pyritään rakenteilla olevan tukikohtaverkoston avulla. Vuoden 1989 aikana valmistuivat Mäntyluodon ja Pärnäisten väylänhoitotukikohdat. Lisäksi käynnistettiin Vaasan ja Kajaanin tukikohtien rakentaminen. Kaikkiaan väylänhoitotukikohtia tulee olemaan 40. Tukikohtaverkoston on määrä valmistua vuoteen 1993 mennessä.

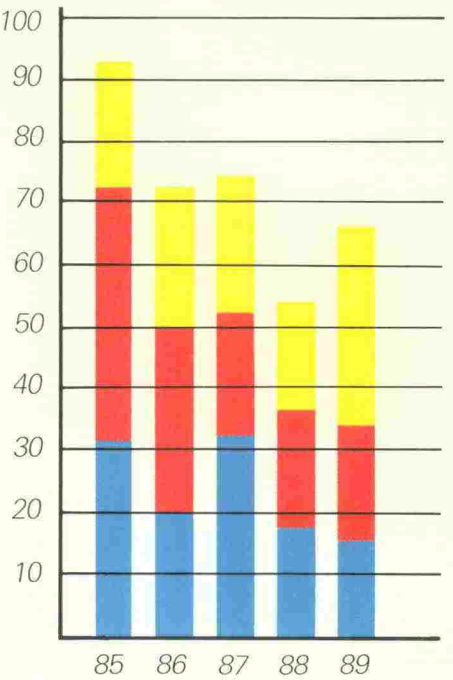
*Ulkokruunun peruskorjattu pooki, joka toimii nykyisin linjamerkkinä.*



## RAKENNUS INVESTOINNIT 1985 – 89



Milj. mk 100

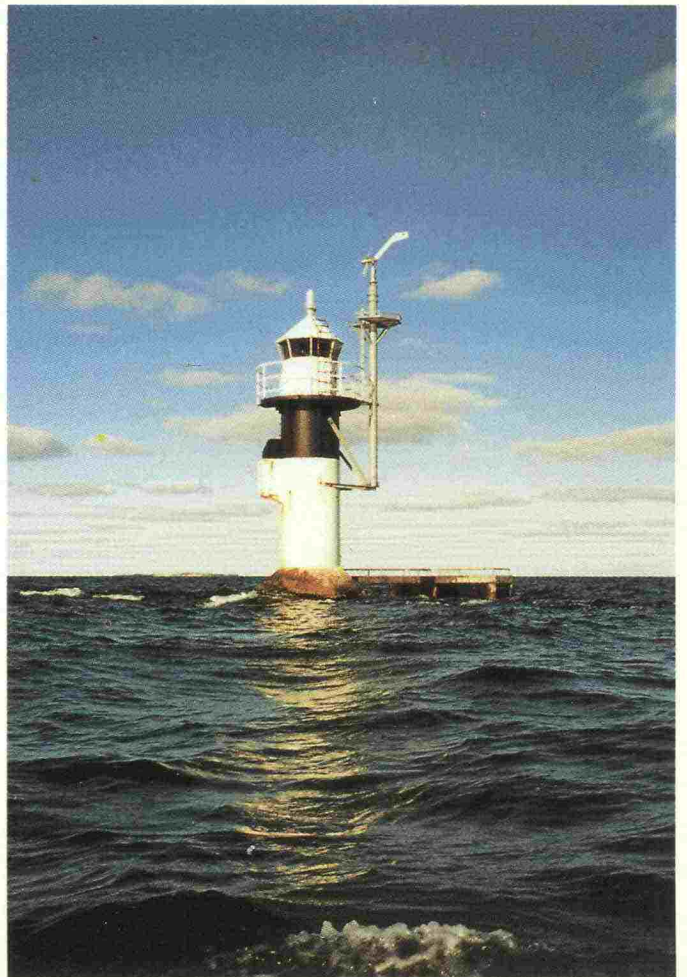


## Väylänhoidon aluskalusto

Vuoden aikana uusittiin väylänhoidon venekantaa neljällä alumiinisella työveneellä. Tämän venetyypin on suunniteltu soveltuvan väylänhoidon lisäksi öljyntor-

juntaan. Väyläalus Leton peruskorjaus valmistui keväällä. Leton propulsiokoneisto uusittiin kokonaan ja alukseen asennettiin suulakkeella varustettu ruoripotkurilaitte. Peruskorjauksen yhteydessä aluksen nosturi uusittiin ja sisätiloja saneerattiin.

*Tuuligeneraattori loiston energialähteenä.*



# LUOTSAUS

Luotsipalvelun tarkoituksena on järjestää alukselle päällikön neuvonantajaksi paikalliset väylät ja erityisolosuhteet tunteva merenkulun ammattilainen. Lisäksi luotsin tehtäviin kuuluu valvoa omalta osaltaan eräitä kansainvälisiä ja kansallisia määräyksiä sekä vesistön suojelua. Luotsiasemien henkilökunta on osa maamme meripelastus- ja merivalvontajärjestelmää. Luotsin käyttö on pakollista kaikille ulkomaisille aluksille eräitä matkustaja-aluksia lukuunottamatta, samoin kotimaisille suurehkoille kuivalastialuksille ja lähes kaikille lastatuille säiliöaluksille.

## Luotsiasemat ja luotsaukset

Rannikon luotsiasemien määrä on kahdessakymmenessä vuodessa vähentynyt kolmasosalla nykyiseen 23:en. Luotsien määrä on puolestaan vähentynyt 420:stä 295:en. Luotsausten määrään sekä luotsattujen matkojen pituuteen vaikuttavat mm. ulkomaankaupan volyymi, alusten koko ja rakenne, lippu ja saman matkan satama-



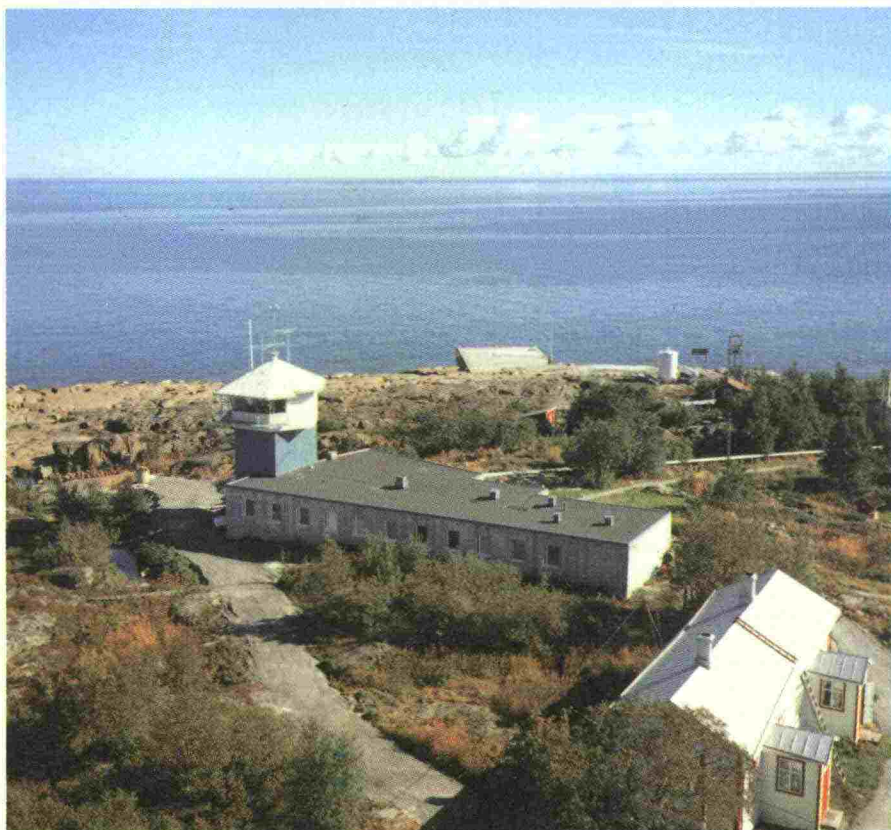
Ajoksen luotsiasemalle valmistuivat uudet tilat.

käyntien lukumäärä sekä talven ankaruus eli joudutaanko alukset ohjaamaan suojaisille saaristoväylille matkalla Pohjanlahdelle tai itäiselle Suomenlahdelle. Viime vuosina on rannikon luotsauksia ollut noin 27 000 — 28 000.

Saimaan syväväylien seitsemällä luotsiasemalla palvelee hieman yli

50 luotsia ja kymmenen luotsikut-  
terinhoitajaa. Vuoden 1970 600 luotsauksesta on kivuttu nykyiseen noin 5 000 vuosittaiseen luotsaukseen. Henkilökuntaa on vuosittain saatu lisätyksi vastaamaan kasvavan liikenteen tarpeita, mutta vieläkin joutuvat luotsit Saimaalla työskentelemään todella kovan paineen alaisina koko purjehduskauden ajan.

*Tankarin luotsiasema peruskorjattiin.*



Luotsiasemien uudisrakennus- ja peruskorjaustyössä on pysytty lähellä tavoitteita. Viime vuonna valmistui Ajokseen uusi asema, samoin Haminassa päästiin vihdoin uusiin, tosin vuokrattuihin tiloihin. Paraisten vaihtopaikka muutti viime vuosisadalta peräisin olevasta ja loppuunkäytetystä talostaan Timmerholmissa uudisrakennukseen Paraisten Lillmälöön. Myös Kylmäpihlajan peruskorjaus valmistui. Saaristomerellä on valmiit suunnitelmat Lohmin ja Kustavin asemien lopettamiseksi, mutta toteutus edellyttää rakennusinvestointeja Isokariin, Pärnäisiin ja Utöön.

Nykyisistä luotseista siirtyy reilu kolmasosa eläkkeelle ennen vuosituhannen vaihdetta ja uhkaavana ongelmana saattaa olla uuden sukupolven rekrytointi. Vasta nyt on maamme kauppalaivaston työpaikkojen tarjonta kääntynyt nousuun ja nuoriso alkanut hakeutua

merenkulkijan ammattiin. Kymmenen vuoden katko ammattiin hakeutumisessa heijastuu myös pätevän ja koulutetun päällystön puutteena lähivuosina.

## Luotsiasemien kuljetuskalusto

Luotsiasemilla on käytössä sekä teräksisiä jokasään kuttereita että avovesiaikoina käytettäviä nopeita veneitä. Osa lähes kuudestakymmenestä kutterista on vanhentuneita — niitä on korvattu vuosittain parilla uudella aluksella. Kesällä 1989 valmistui kaksi uutta luotsikutteria, jotka ovat samaa sarjaa edellisen vuoden prototyyppikuttereiden kanssa. Uudet kutterit sijoitettiin Vaasan ja Helsingin luotsipiireihin. Vanhoista kuttereista kaksi peruskorjattiin. Nopeiden luotsiveneiden propulsiomuutoksia tehtiin kahteen veneeseen.

Kohta parinkymmenen vuoden ajan on etsitty meidän oloihimme soveltuvaa ilmatyynyalusta. Kokeilut jatkuvat, suurimpana vaikeutena testatuilla prototyypeillä on ollut jäälohkareiden ylittäminen.

## Luotsauksen kustannusvastaavuus

Luotsipalvelumme kustannusten muodostumiseen vaikuttavat rannikkomme ja sijaintimme erityisluonne. Kaikkine laskennallisine erineen ovat vuosikustannukset noin 150 miljoonaa markkaa ja tulot vajaat kolmasosa tästä. Meidän oloissamme on kustannusvastaavuuteen hyvin vaikea pyrkiä, koska merenkulkumaksuilla on yritettävä kattaa myös jäänmurtajajalavastomme sekä väylästömme kulut.

# MERIKARTOITUS

## Merenmittaus

Merenmittauksella luodaan edellytykset turvalliselle merenkululle hankkimalla luotettavat tiedot vesialueiden topografiasta merikarttojen valmistusta sekä väylien suunnittelua ja rakentamista varten. Lisäksi merenmittaus palvellee yleistä vesialueiden tutkimusta



Ilmatyynyalusta on kokeiltu mm. luotsien kuljetukseen kelirikko-oloissa.

## LUOTSUKSEN KUSTANNUKSET MILJ. MK<sup>1)</sup>

	1988	1989	Muutos %
Palkat	94,4	102,2	8,3
Muut kulutusmenot	13,1	17,0	30,1
Hallinto- ja eläkekustannukset	31,4	34,9	11,1
Pääomakustannukset	19,8	21,4	7,9
<b>Yhteensä</b>	<b>158,7</b>	<b>175,5</b>	<b>10,6</b>

Osuus laitoksen kokonaiskustannuksista 24,5 %

<sup>1)</sup> Luotsauksen kustannuksia ei ole siirretty väylänhoitoon.

ja hyväksikäyttöä.

Merenmittauksia varten merenkulkuhallituksella on käytössään kahdeksan merenmittausretkikuntaa, joiden toimintaa ohjaa merenmittaustoimisto. Retkikunnilla on käytössään 9 alusta ja 50 mittausvenettä. Henkilökuntaa niissä on 240.

Merenmittaus voidaan jakaa aluemittaukseen — jolla kartoitetaan vesialueen yleiset syvyysarvot — sekä väylämittaukseen. Nykyinen merenmittauksemme käsittää seuraavat tehtävät:

- geodeettiset mittaukset, joita tarvitaan syvyysmittausten sitomiseksi Suomen valtakun-



Toisen merenmittausretkikunnan tukialus Kalla mittausveneinen.

nalliseen kolmiopisteverkoon. Geodeettisiin mittauksiin liittyy myös merenkulun turvalaitteiden sijainnin määrittämiä sekä tukipiste- ja vedenkorkeusmittauksia.

- **alueluotauksen** vesialueiden yleisten syvyyssarvojen ja merenkululle vaarallisten matalien selvittämiseksi. Nykyisin kaikki alueluotaukset suoritetaan pitkälle automatisoiduilla merenmittausjärjestelmillä, jotka tallentavat syvyys- ja paikanmäärittäytiedot magneettinauhalle atk-keskuksessa tapahtuvaa tulostusta varten.
- **väylä- ja tutkimusluotaukset**, joilla selvitetään riittävän tiheää luotauslinjojen väliä käyttäen väyläalueen tai vedenalaisen rakennuskohteen tarkka topografia sekä esim. poistettavan matalikon ruoppausmassat. Myös näissä luotauksissa käytetään yhä enenevässä määrin hyväksi automatisoituja merenmittausjärjestelmiä.
- **mekaanisen harauksen**, jolla varmistetaan väyläalueen riittävä kulkusyvyyden ja määritetään väylälle tulevien kellu-

vien merenkulun turvalaitteiden sijaintipaikat. Mekaaninen haraus suoritetaan määräsyyvyyteen asennetulla vedenalaisella vaijerilla tai tangolla.

- **kaikuharauksen**, jolla saadaan vesialueen pohjasta täysin aukoton kaikuluotaukset. Kaikuharaukseen käytetään vedenalaisin uloskäännettävien luotausiivikkein varustettua alusta, jonka merenmittausjärjestelmä tallentaa vesialueen topografiatiedot magneettinauhalle maissa tapahtuvaa atk-tulostusta varten.

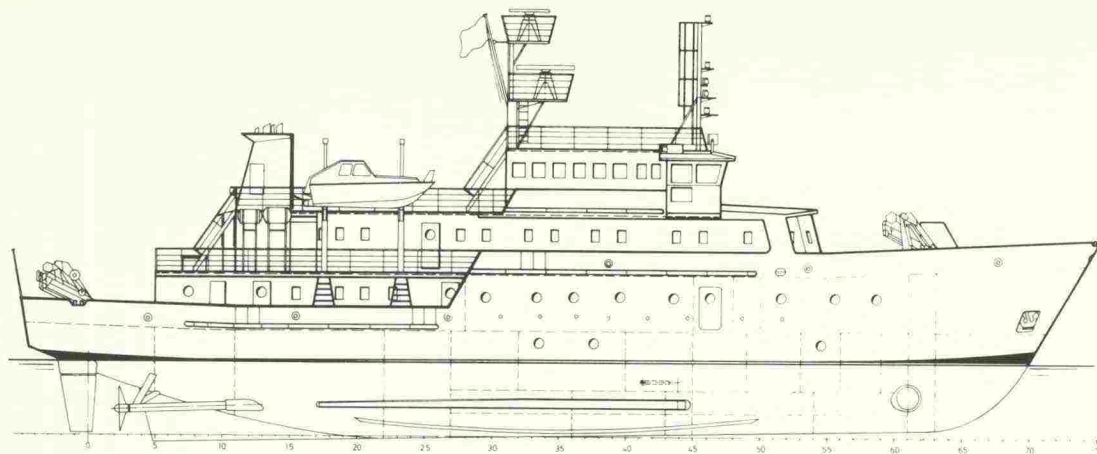
tuva atk-tulostusta varten. Kaikuharaus soveltuu sekä väylien kulkusyvyyden varmistamiseen että vedenalaiseen rakennuskohteiden tutkimiseen.

- **kerättyjen merenmittaustietojen tulostuksen** niiden edelleen käsittelyn vaatimaan muotoon joko aluksilla tai maissa. Noin 90 % luotauksista ja 30 % harauksista tulostetaan nykyisin atk-järjestelmiä ja -laitteita hyväksikäyttämällä.

#### MERENMITTAUKSEN KUSTANNUKSET MILJ. MK

	1988	1989	Muutos %
<i>Palkat</i>	26,8	28,1	4,9
<i>Muut kulutusmenot</i>	9,3	11,0	18,7
<i>Hallinto- ja eläkekustannukset</i>	6,5	6,8	4,6
<i>Pääomakustannukset</i>	7,9	9,1	15,3
<i>Yhteensä</i>	50,5	55,1	9,1
<i>Aktivoitu väylänmittaukseen</i>	24,4	25,9	
<i>Alueluotaus</i>	26,1	29,2	

*Osuus laitoksen kokonaiskustannuksista 7,7 %*



Suunnitteilla olevan Pohjanlahden merenmittausaluksen yleispiirustus

Kuluneen toimikauden aikana luodattiin 33 234 linjakilometriä, alueellisesti tämä on noin 1 234 neliökilometriä. Väyliä ja muiden merenkululle tarkoitettujen alueiden tutkimus- ja varmistusharauksia suoritettiin 213 neliökilometriä.

## Uusi Pohjanlahden merenmittausalus

Kertomusvuoden aikana suunniteltiin ja teetettiin tekninen eritely uudesta Pohjanlahden olosuhteisiin tarkoitettua merenmittausaluksesta.

Uusi alus tulee korvaamaan syksyllä 1988 poistetun kaikuharauksalus Särkän. Sen pituus on 48 m, syväys 3,5 m ja vetoisuus noin 770 brt. Aluksessa on tilat 30 henkilölle ja se tulee toimimaan sekä mittausveneiden tukialuksena että itse mittausyötä suorittavana aluksena. Alus ja siihen tukeutuvat kolme mittausvenettä varustetaan tietokonepohjaisilla merenmittausjärjestelmillä. Lisäksi aluksella on kaikuharauksilaitteisto ja atk-laitteistoa kerättyjen merenmittaustietojen edelleen käsittelyä varten. Mittausveneissä on myös mekaaniset vajjeri- ja tankoharauksalustot.

Uudisrakennus on tarkoitus saada käyttöön vuonna 1992.

## Ilmakuvakartoitukset

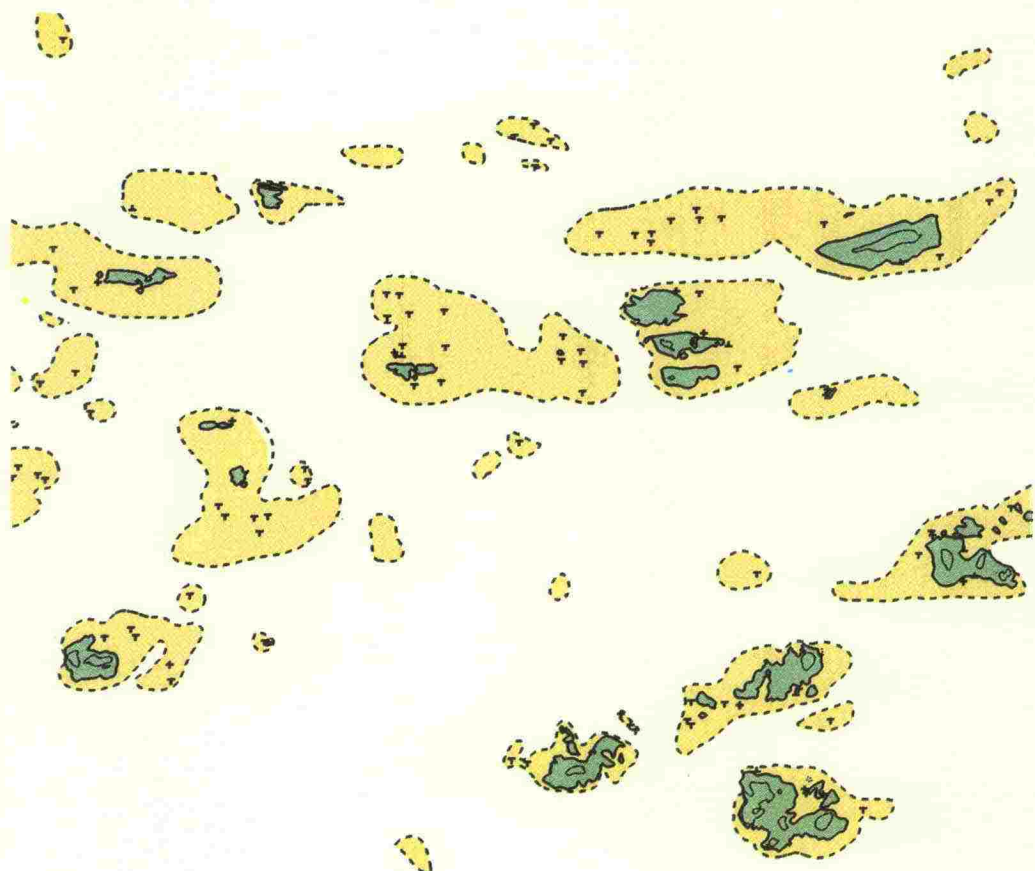
Ennestään luotaamattomia alueita Saaristomeren ulkosaaristossa kartoitettiin ilmakuvauksin. Ohessa mallikartta vuonna 1988 kuvatulta Kökarin alueelta.

## Merenmittauksen kehityssuunnitelmia

Merenmittausveneiden uudistussohjelman mukaiset veneet pyri-

Ilmakuvakartoitusta Kökarista.

Vihreällä kuvatut maa-alueet sekä kivet on kartoitettu mittakaavan 1:5 000 edellyttämällä tarkkuudella. Lisäksi kuvauksesta on tulkittu keltaisella esitetyt matalikkoalueet. Rajattujen matalikkojen suurin syvyys on kuutisen metriä. Kun tuloksia verrataan luotaustietoihin, voidaan arvioida, että tältä noin 410 km<sup>2</sup>:n alueelta on saatu kartoitettua kaikki alle kolmen metrin matalikot.





*Merenkukuhallituksen osasto Helsingin venemessuilla.*

tään varustamaan automatisoiduilla merenmittauslaitteistoilla. Tämä edellyttää tarkan radiopainantamisen toteutumista myös Pohjanlahden ja sisävesien alueilla. Mittaustietojen käsittely tukialuksilla tullaan perustamaan graafisen atk:n menetelmiin. Tavoitteena on, että kaikki tukialuksilla kerätty merenmittaustieto on luovutettavissa myös numeerisina mittaus- ja väyläesityskarttoina sekä erilaisten atk-rekistereiden täydennyksinä.

## **Merikarttoja sekä mereltä että sisäjärviltä**

Merenkukuhallitus vastaa Suomen rannikkoon rajoittuvien merialueiden sekä omien sisävesistöjensä merikarttastojen julkaisemisesta.

Saaristo- ja rannikonavigointiin soveltuvat niin mittakaavansa kuin tarkkuutensakin puolesta rannikkokartat (47 kpl), kun taas pienempi mittakaavaiset, yli Itämeren lahtien ulottuvat kartat ovat käyttökelpoisia vain avomerialueilla. Satamakarttoja julkaistaan seitsemän satamakaupungin edustalta. Yksinomaan

veneilykäyttöön tarkoitettuja kartastoja ilmestyy meren rannikolta 6 kappaletta.

Sisävesistöistä on merikartoituksen piiriin otettu ne vesistöt ja yksittäiset järvet, joilla on kaupallista merenkulkua ja yleisiä väyliä. Sisävesistökarttojen mittakaavat vaihtelevat 1:50 000 — 1:25 000 välillä. Osa sisävesikartoista julkaistaan erillisinä karttalehtinä. Yhä enenevässä määrin ollaan sisävesien merikarttoja muuttamassa merialueen veneilykarttoista tuttuun lehtikooltaan veneilykäyttöön sopivaan albumimuotoon.

Kertomusvuonna painettiin yksilehtisiä merikarttoja yhteensä noin 55 000 kappaletta. Näitä karttoja myytiin samana aikana noin 60 000 kappaletta, joka on 15 % enemmän kuin edellisvuonna.

Merikarttasarjoja valmistettiin yhteensä noin 30 000 kappaletta ja niitä myytiin noin 25 000 kappaletta, joka taas on 7 % edellisvuotta vähemmän. Tähän lukuun sisältyvät sekä merialueen veneilykartat että sisävesistöjen samantyyppiset kartat. Veneilykarttojen menekki on kuitenkin lähes kaksinkertaistunut viimeksi kuluneiden viiden vuoden aikana.

## **Yhteistyötä maanmittaushallituksen karttokeskuksen kanssa tiivistetty**

Merikarttojen painamisesta on viime vuosina huolehtinut noin 90-prosenttisesti maanmittaushallituksen karttapaino. Tarvittavat sidontatyöt on suoritettu yksityisissä tuotantolaitoksissa. Kertomusvuoden loppupuolella tehdyn yhteistyösopimuksen mukaan on vastuu merikarttojen painamistyöstä, tarvittavista jälkikäsittelyistä (mm. karttasarjojen sidonta) sekä myynnistä ja markkinoinnista siirretty kokonaan maanmittaushallituksen karttapainolle (v. 1990 alusta Karttakeskus). Merenkukuhallitus puolestaan valmistaa merikarttojen valmistuksessa tarvittavat ajantasaiset alkuperäispiirroksot.

## **Automaatio mukana myös merikartan valmistuksessa**

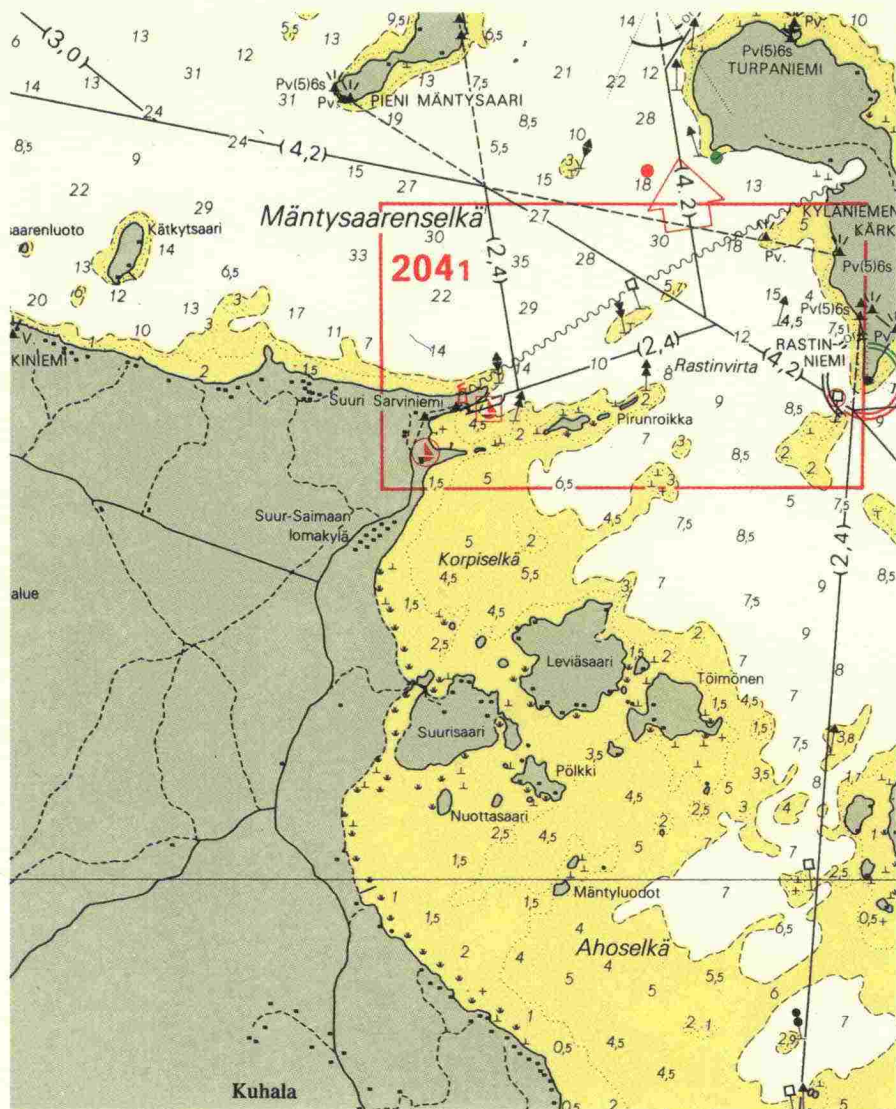
Merikarttojen tuotannon automatisointi on ollut kehittyneellä jo usean vuoden ajan. Kertomusvuoden aikana valmistuivat ensimmäiset



mäiset sellaiset atk-avusteiset kartat, joiden ajantasallapidossakin pystytään käyttämään hyväksi uutta tekniikkaa. Kymmenkuntaan Etelä-Saimaan kartastoon kuuluvaan erikoiskarttaan tulevat korjaukset rekisteröidään suoraan tietokoneen muistissa olevaan tiedostoon, jonka pohjalta saadaan helposti piirrettyä automaattipiirurilla ajantasalla olevat alkupe- räisfilmit uutta painosta varten. Pääosin merenkulkuhallituksessa ja maanmittaushallituksessa kehitetty nykyaikainen kartanvalmis- tustekniikka on saanut huomiota ja kiitosta osakseen sekä koti- että ulkomaisissa alan näyttelyissä.

## Merenkulkutietoutta

Merikarttatoimintaan liittyen julkaisee merenkulkuhallitus 10 päivän välein ilmestyvää lehteä "Tiedonantoja merenkulkijoille". Siihen kootaan kaikki karttakorjaukset. Näin voi kartankäyttäjä itsekin pitää merikarttastoaan ajan tasalla. Veneilijöitä koskevat kartta- muutokset kootaan lisäksi kolmas- ti vuodessa ilmestyvään "Tiedon- antoja veneilijöille"-lehteen. Men- renkulun turvallisuuden varmistami- seen tähtää myös merenkulku- hallituksen koordinoima radioteitse hoidettava merivaroitusjär- jestelmä.



Ote Saimaan vesistön eteläosan merikarttasarjasta

# KANSAINVÄLINEN YHTEISTYÖ

Merenkululaitoksen kansainväli- sen yhteistyön pääalueita ovat osallistuminen Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n työhön, pohjoismaiseen ja Itämeren valtioiden väliseen yhteistyöhön sekä erityiskysymysten käsittelyyn muissa merenkulkualan kansain- välisissä järjestöissä.

IMO:n toiminnassa on kertomus- vuonna ollut pääpaino matkus- taja-alusturvallisuutta ja meriympäristön suojelua koskevien sää- dösten kehittämisessä. Lisäksi on hyväksytty uusi meripelastusta koskeva yleissopimus. Alakomi- teatyö on ollut osittain pysähdyk- sissä järjestön rahoitusongelmien vuoksi.

Itämeren alueella on tehty yhteis-

työtä jäänmurtamiseen, merikar- toitukseen, luotsaukseen ja meriympäristön suojeluun liittyvissä kysymyksissä. Itämeren valtioiden luotsiviranomaisten yhteistyöeli- men BPAC:n vuosittaista kokous- ta isännöi tällä kertaa merenkul- kuhallitus. Pohjoismaiseen yhteis- työhön on osallistuttu kaikilla toi- mintalohkoilla vastaavien pohjois- maisten virastojen kanssa.

Kansainvälisissä erityisjärjestöissä on käsitelty merikarttoitukseen, elektroniseen merikarttaan, turva- laitteisiin, hengenpelastuslaittei- den tyyppihyväksymiseen, ulko- maalaisten alusten satamatarkas- tuksiin (port state control) ja kan- sainvälisiin sisävesikuljetuksiin liittyviä kysymyksiä.

Merenkulun kansainväliseen tur- vallisuukskehitykseen merenkulku- hallitus on ollut vaikuttamassa osallistumalla kansainvälisten so- pimusten valmisteluun ja koulut- tamalla kehitysmaiden tulevia merenkulkuviranomaisia tehtä- viinsä. Malmön merenkulkuylip- oiston (World Maritime Univer- sity) opiskelijoita on ollut meren- kulkuhallituksen koulutuksessa yhteensä 24 henkilöä.

Kansainvälisesti merkityksellistä on edelleen ollut satamatarkas- tuksia koskevan yhteisymmär- ryspöytäkirjan (Memorandum of Understanding) tavoitteiden saa- vuttaminen. Satamissamme tar- kastettiin 385 ulkomaalaista alus- ta.

# RESUMÉ

## Sjöfartsverket moderniseras

Sjöfartsverket inleder det nya årtiondet med en genomgripande administrativ reform. Det för centrala ämbetsverk typiska kollegiet har avskaffats. För att besluta om riktlinjerna för sjöfartsverkets verksamhet finns en från affärsverk välkänd direktion. Affärsverksmodellen är inte annars aktuell i detta skede, men kommer förvisso att utredas som ett alternativ.

Direktionsmedlemmarna representerar sakkunskap inom sjöfarten och andra delar av transportkedjan. Direktionen har till uppgift att fatta beslut om verkets viktigaste strategier inför framtiden och dra upp riktlinjerna för utvecklingen inom sjöfartsnäringsen som helhet.

I det nya sjöfartsverket har vi större möjligheter än tidigare att fatta självständiga beslut och delegera beslutsfattandet inom verket till den nivå som är ändamålsenligast. Vi får även besluta om användningen av budgetmedel självständigare än hittills.

Sedan början av mars har vi också hand om ett antal nya uppgifter vid sidan av de traditionella. Vi ansvarar för byggandet av Keitele-Päijänne kanalen, för Saima kanal, flottningsledningarna, hamnplaneringen och fiskehamnarna. Från vägverket övertog vi den 1 mars inte bara dessa nya uppgifter utan också den nödvändiga expertisen — inalles 650 nya anställda. Distriktsförvaltningen förändrades i grunden i början av mars 1990. Lotsfördelningarna och sjöfartsdistrikten jämte vägverkets distriktsförvaltning för vattenvägsärenden slogs samman till fyra nya sjöfartsdistrikt med huvudkontor i Helsingfors, Åbo, Vasa och Villmanstrand. En del av de f.d. distriktskontoren blev lokalbyråer i de nya sjöfartsdistrikten. På grund av Ålands självstyre och sjöfartens betydelse för landskapet kommer lokalbyrån i Mariehamn dock att ha en mer framträdande roll än de andra lokalbyråerna.

Den nya distriktsorganisationen medför att en del av det centrala ämbetsverkets uppgifter överförs på de fyra sjöfartsdistrikten. Samtidigt som centralförvaltningens sakkunnigroll framhävs, blir distrikten betydligt självständigare än tidigare. De avgör själva sådana ärenden som gäller det egna området. Distriktscheferna kommer dock överens med generaldi-

rektören om distriktens målsättning; distrikten är direkt underställda generaldirektören.

Strategierna för de närmaste åren och verkets förändrade styrningsmodell framstår i dag som de viktigaste uppgifterna för sjöfartsverket — verket går nämligen in för resultatstyrning.

I det kommande strategiska arbetet avgörs sjöfartsverkets strategiska nyckelområden och prioriteringar under den närmaste framtiden. Under arbetets gång kommer det också att bli klart vilken insats den av statsrådet utsedda direktionen gör för verkets utveckling. Aktuella viktiga frågor är förbättrandet av sjöfartens säkerhet och miljövården, utvecklandet av sjöfartsnäringsen, vintersjöfarten samt fritidsbåttrafiken. Fastän fritidsbåttrafiken utgör endast en bråkdel av sjöfarten bör den på 90-talet ägnas mer uppmärksamhet än tidigare. För den växande del av befolkningen som rör sig på sjön är den ju en fråga av största intresse.

Generaldirektör  
Kyösti Vesterinen

## Sjöfartsverket går in för resultatstyrning

Bland den senaste tidens utvecklingsprojekt inom statsförvaltningen intar införandet av resultatstyrning och resultatbudgetering en framträdande plats. Ett dylikt experiment inleddes våren 1988 under finansministeriets ledning. Sedan våren 1989 deltar också sjöfartsverket i experimentet.

Experimentets syfte är att förnya ledningsmetoderna så, att ämbetsverkens verksamhet inte styrs genom stram resursövervakning, vilket skett främst med hjälp av budgeten, utan genom uppställande av resultatmål för verken. Därmed ges ämbetsverken allt större fullmakter att själva fatta beslut om vilka metoder de använder för att uppnå målen.

I sjöfartsverket är det fråga om en långvarig process, men man har redan kommit en god bit på väg. Ett antal arbetsgrupper, där personalen var väl företräd, utarbetade hösten 1989 ett omfattande och väl underbyggt material som efter bearbetning kan användas till att i görligaste mån styra sjöfartsverkets verksamhet.

Kort sagt innebär resultatstyrningen att verkets handlingsfrihet och därmed också dess ansvar avsevärt ökar. När det ges fullmakt att göra saker rätt kan staten med rätta också förvänta sig bättre resultat. Var och en som arbetar inom verket måste vara förberedd på detta, och då arbetet utförs väl är belöningen ett intressantare arbete och med tiden också konkretare fördelar.

## Ökad import medförde nytt rekord i sjötransporter

Under verksamhetsåret ökade trafiken på finska hamnar. Antalet utländska fartyg som anlöpte hamnarna ökade med över 1700. Det sammantagna antalet fartyg var 25 882. De finska fartygens andel av alla hamnanlöp har av tradition varit stort — nästan hälften. Förklaringen står att finna i den livliga passagerartrafiken.

Av varuutbytet mellan Finland och utlandet utgjorde sjötransporterna 85 %. Utlandstransporterna över finska hamnar var ännu större än föregående år, då senaste rekord noterades. Importen ökade, exporten minskade och transitotransporterna var fler än någonsin.

En allt mindre del av vår export transporteras på inhemsk köl. I övrigt ökade det inhemska tonnageets andel av alla sjötransporter med ett par procent från året förut.

Merparten — cirka sextio procent — av utlandstransporterna gick över hamnarna vid Finska vikens kust. Över hamnarna i norr transporterades 30 %, över hamnarna i sydvästra Finland 11 % och över hamnarna vid Saimen 2 %.

Passagerartrafikens tillväxt mellan Finland och utlandet fortsatte; tillväxten från året innan utgjorde närmare 15 %. Största delen — nästan 90 % — av passagerartrafiken var färjetrafik mellan Finland och Sverige.

Handelsflottans storlek ökade med 26 fartyg, dvs. med 168 000 brt.

## Vintertrafik

Finland har 22 officiella vinterhamnar som har hållits öppna året om sedan 1971. Under vintersäsongen 1988 — 89 anlöpets finska hamnar av cirka 17 000 fartyg (ankommande och avgående sammantagna). De transporterade 21,7 miljoner ton

gods. Detta är ca 40 % av hela årets sjötransporter.

Vintern 1988 — 89 var mildast sedan år 1960 — 61. Den milda vintern till trots var isläget i synnerhet på finska sidan av Bottenviken periodvis mycket svår och krävde stor isbrytarkapacitet. Orsaken var de mycket kraftiga väst- och sydvästvindarna.

År 1989 bestod sjöfartsstyrelsens isbrytarflotta av isbrytarna Urho, Sisu, Otso, Kontio, Voima, Tarmo, Varma, Apu samt Hanse, som ägs av Förbundsrepubliken Tyskland.

Den av handels- och industriministeriet 21. 6. 1988 tillsatta arbetsgruppen som hade till uppgift att utreda var isbrytarna bör stationeras under somrarna, slutförde sitt arbete på utsatt tid, före slutet av mars. Arbetsgruppen ansåg att den bästa lösningen både vad verksamheten och kostnaderna beträffar är att isbrytarna placeras i Helsingfors och Åbo.

## Skärgårdsförbindelser

Sjöfartsverket har som mål att trygga trafikförbindelserna för skärgårdsborna. Trafiknätet och servicen utvecklas på ett trafikpolitiskt ändamålsenligt sätt så att det motsvarar skärgårdens behov. Verket följer med hur skärgårdstrafikens assistansbehov utvecklas. Den av staten handhavda trafiken kompletteras med trafik i privat regi när det anses ändamålsenligt.

Den skärgårdstrafik som sjöfartsverket har hand om är koncentrerad till sydvästra Finlands skärgård. Endast ett fartyg går i trafik i trakten av Nyslott.

Arbetet med att förnya förbindelsefartygen framskred under det gångna året. I januari färdigställdes prototypen för en ny fartygsserie. Fartyget döptes till Fiskö. I december levererades seriens andra fartyg, Finnö. Det tredje fartyget beställdes på hösten och det blir färdigt i slutet av år 1990.

## Sjösäkerhet

Den internationella sjöfartsorganisationen IMO:s konferens fastställde hösten 1988 kraven på sjöfartens nöd- och säkerhetssystem. Enligt sjöfartsstyrelsens beslut hade utrustningen delvis tagits i bruk på finska fartyg redan tidigare. Ett nytt beslut utfärdades den 23 januari 1989 och nu har praktiskt taget alla finska fartyg i närtrafik befriats från användningen av radiotelegrafstation.

De två föregående årens höga olycks-

siffror sjönk år 1989 till tidigare års nivå. Genom införandet av ett ADB-system blir det lättare att analysera olyckorna. Årets mest förödande olycka var MT Tebostars kollision med ett sovjetiskt fiskefartyg. Statsrådet tillsatte en haverikommission för att utreda olyckan.

Luftföroreningar förorsakade av fartyg behandlades både av Helsingforskommissionens sjöfartskommitté och av IMO:s kommitté för skydd av den marina miljön, för vilken östersjöstaterna förelägger sitt förslag år 1990.

Vid årets slut utarbetades ett avtal med svenska myndigheter om transport av farliga ämnen i förpackad form mellan Nystad och Hargshamn. Enligt avtalet kan farliga ämnen transporteras i experimentellt syfte med iakttagande av säkerhetsbestämmelser avsedda i huvudsak för landtransporter.

Sjöfartsstyrelsen förordar åtgärder för ökad användning av oljetankfartyg med dubbelbotten. Miljöministeriet utarbetade en ändring av lagen om oljeskyddsfonden, vilken nu genom differentiering av avgifterna gynnar användningen av oljetankfartyg med dubbelbotten i finsk oljeimport.

Också år 1989 genomfördes en effektiviserad kontroll av sjötransporter innehållande farliga ämnen.

## Fritidsbåtstrafik

Fritidsbåtstrafiken intar en allt mer framträdande plats i sjöfartsverkets verksamhet. När verkets planer för den närmaste framtiden skisserades upp, fastslogs fritidsbåtstrafiken som ett prioriterat område. Utbyggnaden av båtledsnätet fortsätter.

En betydande del av den upplysningsverksamhet som sjöfartsstyrelsen riktar till båtfararna har kanaliserats via delegationen för båtlivsärenden. Delegationen är ett samarbetsforum i säkerhetsfrågor för de myndigheter som har hand om båttrafiken och branschorganisationerna. Delegationens ordförandeskap innehas av sjöfartsstyrelsen.

Under de två senaste årtiondena har sjökorten utökats både vad mängd och art beträffar för att tillfredsställa de krav och önskemål som den tilltagande fritidsbåtstrafiken ställer.

## Säkra och ekonomiskt underbyggda farleder

Sjöfartsstyrelsen har som mål att bygga och dimensionera farlederna så,

att sjötransporterna blir så ekonomiska och säkra som möjligt och att de friktionsfritt knyter an till de andra transportformerna. Verkets mål är att genomföra det farledsprogram som utarbetats för tioårsperioden 1988 — 97. Enligt det är finansieringsbehovet ca 70 miljoner mark. De projekt som tagits med i farledsprogrammet baserar sig på en grundlig bedömning och är transportekonomiskt lönsamma.

År 1989 slutfördes arbetet med att fördjupa 8 m farleden till Uleåborg till 10 meter. Också 15,3 m djupfarleden till Mussalö togs i drift.

Sedan 1979 har sjöfartsstyrelsen undersökt möjligheterna att utnyttja sol- och vindenergi i säkerhetsanordningar för sjöfarten. De nya anordningarna har visat sig funktionsdugliga och mycket förmånliga. År 1989 startades ett program enligt vilket alla fasta säkerhetsanordningar kommer att elektrifieras före 1996.

I Finlands territorialvatten kan sjöfarna använda sig av två radionavigationsystem: radiofyar och Decca. Statens verk och inrättningar använder dessutom positionsbestämningssystemet Syledis för sjömätning, muddring, spaning och sjöräddning. För närvarande förbereds införandet av ett radiopositioneringssystem baserat på satelliter. Avsikten är att så småningom avstå från radiofyar och vidareutveckla Decca-systemet som ett reservsystem.

## Lotsning

Antalet lotsstationer vid kusten har på tjugo år minskat med två tredjedelar och är nu 23. På motsvarande sätt har antalet lotsar minskat. På de sju lotsstationerna vid Saimens djupfarleder har utvecklingen gått i motsatt riktning — från sexhundra lotsningar för tio år sedan till cirka fem tusen per år i detta nu.

## Sjökartläggning med modern teknik

Sjömätningen skapar förutsättningar för säker sjöfart genom att ge tillförlitliga uppgifter om sjöområdenas topografi. Dessa data används vid tillverkning av sjökort, vid farledsplanering och farledsbyggen. Dessutom betjänar sjömätningen den allmänna forskningen och utnyttjandet av sjöområdena.

För sjömätningarna har sjöfartsstyrelsen åtta sjömätningsexpeditioner, vilkas verksamhet leds av sjömätningbyrån. Expeditionerna består av 9

fartyg och 50 mätningbåtar. Personalen uppgår till 240.

Sjömätningen kan indelas i allmän upplodning — varmed sjöområdets allmänna djupangivelser kartläggs — och farledsmätning.

Olodade områden i Skärgårdshavets ytterområden kartlades under året genom flygfotografering.

Sjöfartsstyrelsen svarar för utgivningen av sjökortsserier över Finlands kust och insjöarna.

Redan under ett antal år har en automatisering av sjökortsproduktionen pågått. Under verksamhetsåret färdigställdes de första kartorna som producerats och som kan uppdateras med hjälp av datateknik. Den i huvudsak av sjöfartsstyrelsen och lantmäteristyrelsen utvecklade moderna kartproduktionstekniken har rönt uppmärksamhet och fått beröm på såväl inhemska som utländska utställningar.

## SUMMARY

### Modernization

The National Board of Navigation starts the new decade as a thoroughly reorganized administrative body. The Corporate Board, typical of central administrative boards, has been abolished. As in public-service corporations, the policy is set by an Executive Board. Becoming a public-service corporation is not, however, a topic of the day, although it is being explored as an alternative.

The members of the Executive Board represent expert knowledge in the field of shipping and the rest of the transport chain. The duty of the Executive Board is to make decisions about the central strategies of the board and outline the development of the whole shipping trade.

The new organization gives us a broader scope to decide things ourselves and to delegate the right of decision to the most suitable level. We are also freer to use funds allocated to us in the state budget as considered appropriate.

In addition to our traditional duties, we took on a number of new tasks in the beginning of March. We will be responsible for the building of the Keitele — Päijänne Canal, for the Saimaa Canal, floating channels,

### Internationellt samarbete

Sjöfartsverkets internationella samarbete omfattar deltagande i Internationella sjöfartsorganisationen IMO:s arbete, samarbete inom Norden och mellan östersjöstaterna samt deltagande i behandlingen av specialfrågor i andra internationella sjöfartsorganisationer.

Under verksamhetsåret har IMO:s verksamhet inriktat sig främst på utvecklandet av regler för passagerarfartygs säkerhet och skyddet av den marina miljön. Dessutom har en ny konvention om sjöräddning antagits.

Arbetet i subkommittéerna har delvis stått stilla på grund av svårigheterna att finansiera organisationens verksamhet.

I östersjöområdet har samarbete bedrivits i fråga om isbrytning, sjökartläggning, lotsning och skydd av den marina miljön. Finland stod denna gång värd för BPAC:s, dvs. samar-

betsorganet för östersjöstaternas lotsmyndigheter, sammanträde. Verket har deltagit i det nordiska samarbetet på alla verksamhetsområden tillsammans med motsvarande nordiska ämbetsverk.

I internationella specialorganisationer har sjökartläggning, elektroniska sjökort, säkerhetsanordningar för sjöfarten, typgodkännande av livräddningsutrustning, hamnkontroll av utländska fartyg (port state control) och frågor angående internationella insjötransporter behandlats.

Sjöfartsstyrelsen har bidragit till den internationella sjöfartens säkerhet genom att delta i utarbetandet av internationella konventioner och utbilda blivande sjöfartsmyndigheter i utvecklingsländerna för sina uppgifter. Sammanlagt 24 studenter från sjöfartsuniversitetet i Malmö (World Maritime University) har genomgått utbildning arrangerad av sjöfartsstyrelsen.

harbour planning and fishing harbours. Along with these tasks taken over from the National Board of Roads and Waterways came the necessary expertise — a total of 650 new employees.

The district administration also underwent a profound change. Pilotage and maritime districts as well as the local waterways administration of the National Board of Roads and Waterways were merged into four maritime districts with headquarters in Helsinki, Turku, Vaasa and Lappeenranta. Some of the old district headquarters were turned into local branches of the new maritime districts. In consideration of the autonomy of the Åland Islands and the important role shipping plays there, the branch office in Mariehamn will have a more prominent status than other local branches.

Due to the new district organization some tasks previously performed by the central office are entrusted with the maritime districts. The central office will gradually turn into an expert body, whereas the districts become more independent. The latter will take decisions concerning their own geographical area themselves. Goals are, nevertheless, set by the Head of the District and

the Director General together — the districts are directly subordinated to the Director General.

The most important tasks for the maritime administration is to work out a strategy for the near future and to change management methods. In fact, the Board is introducing management by results.

Strategic planning is to decide key resultative areas and their internal priorities in the years to come. In the course, we will also see what role the Government-appointed Executive Board will play in developing the Board of Navigation. Important questions of the near future are the improvement of maritime safety and environmental protection as well as the development of shipping, winter navigation, boating and yachting. Although boating forms only a minor part of shipping, it should be given more attention in the nineties. For the rapidly increasing part of the population taking up boating as its hobby, it is a question of great interest.

Kyösti Vesterinen  
Director General

## Management by Results for the National Board of Navigation

One important aspect in the recent developments to improve state administration in Finland has been the move towards management and budgeting by results. In spring 1988 an experiment towards this end was launched under the supervision of the Ministry of Finance.

The National Board of Navigation has also participated in the experiment since spring 1989.

The purpose of the experiment is to supplant the previous method of management, which relied chiefly on stringent budget control, by control and management of administrative work through specific goals set for the various administrative units. Parallel to this, the administrative units are given wider authority to make their own decisions as to what methods will be used to reach the goals.

The implementation of the project within the National Board of Navigation has been a long process, but it has got to a very satisfactory start. Various control teams, with wide participation from the staff, have during the autumn of 1989 produced a considerable amount of valuable material, which can with further development be used to give the activities of the Board of Navigation a very satisfactory boost.

In short, the change to management by results will give the institute a considerably wider margin of operation, while also bestowing increased responsibility upon it. After all, with the power to do things right one may also be expected to produce better results. This goes for all who work for the Board and when things are done well the reward will be more interesting tasks and, in time, also substantial benefits.

## Increased import made seaborne transport reach a new record once again

In 1989 port calls to Finnish harbours by foreign vessels increased by 1700 from the previous year, totalling 25 882 vessels. Due to lively passenger traffic the share of Finnish vessels of all port calls has traditionally been rather large, about one half.

The share of seaborne transport in the trade between Finland and other countries was 85 per cent. This year's

volume of seaborne cargo in Finnish foreign trade broke last year's all-time record. Imports grew while exports diminished, and a record-setting number of transit port calls were made.

Finnish exports are increasingly carried by foreign merchant ships. However, the share of Finnish ships in the overall seaborne transport increased with a couple of per cent from last year.

The major part, about 60 %, of foreign carriage of goods passed through the ports on the Gulf of Finland. The northern ports received 30 % of the traffic, ports in South-West Finland 11 %, and two per cent travelled via ports on the Saimaa waterway.

The flow of passenger traffic between Finland and other countries continued to grow, with a 15 % increase from last year. The large majority of this traffic was with passenger ferries to Sweden.

The size of the Finnish merchant fleet grew with 26 new vessels, with a total tonnage of 168 000 gross register tons.

## Winter Navigation

Since 1971 Finland has had 22 ports that are classified as winter ports and are kept open for traffic the year round. During the winter 1988 — 89 about 17 000 ships visited Finnish ports, counting arrivals and departures. The total volume of cargo carried by these vessels was 21.7 million tons, representing around 40 % of the total annual seaborne transport.

Winter 1988 — 89 was the mildest since 1960 — 61. Nevertheless, the ice situation especially in the northern part of the Gulf of Bothnia was at times very bad and tied up a considerable part of icebreaker capacity. This was due to exceptionally strong West and South-West winds.

In 1989, the state icebreaker fleet consisted of Urho, Sisu, Otso, Kontio, Voima, Tarmo, Varma, Apu and the Hanse, owned by the Federal Republic of Germany.

## Traffic in the Archipelago

One of the aims of the National Board of Navigation is to maintain the transport connections in the Finnish archipelago. The supply vessel network and other services are

being developed in accordance with general transportation policies and the needs of the islands. The transportation requirements of the archipelago are constantly being monitored and, when necessary, state-run traffic is complemented with private transports.

The renewal of the supply vessel fleet continued with the completion in January of the prototype for a new class of supply vessel. The prototype was named Fiskö. The second vessel of the class, Finnö, was completed in December. During the fall a third vessel was commissioned, and it will be completed towards the end of 1990.

## Safety of Navigation

In the fall of 1988 the International Maritime Organization IMO Conference ratified the provisions for a maritime distress and safety system. In accordance with an earlier decision by the National Board of Navigation, a number of Finnish vessels have already employed some of the equipment required by the system. The decision of the Board was renewed on 23 January 1989, and at present nearly all Finnish vessels in near-coastal traffic are exempted from the upkeep of radio telegraph stations.

In 1989, the high rate of marine disasters during the past couple of years fell back to the level of previous years and the increased use of computerized systems will facilitate the analysis of accidents in the future. The worst accident of the year was the collision of M/S Tebostar with a Soviet fishing boat. A board of inquiry was appointed by the Council of State to investigate the disaster.

Air pollution caused by maritime traffic was a subject of enquiry both in the Maritime Committee of the Helsinki Commission and the IMO Maritime Environment Protection Committee, to whom a proposal prepared by the Baltic Sea states will be submitted in 1990.

Towards the end of 1989 an agreement was concluded with the Swedish authorities on the transportation of packaged dangerous substances between the Finnish Uusikaupunki and Hargshamn in Sweden. The agreement allows dangerous substances to be transported on an experimental basis, mainly by employing safety regulations devised for road transport.

The Board of Navigation is in favour of measures to increase the use of

double-hulled oil tankers. The Ministry of Environment drafted an amendment to the regulations in the Oil Safety Fund. By employing a system of charge differentiation, the amendment gives preference to the use of double-bottomed oil tankers in Finnish oil importation.

Enhanced control of seaborne transport of dangerous substances was continued in 1989.

## Boating

Leisure boating is gaining importance in the field of duties of the National Board of Navigation. In a recent survey of the short-term prospects of the institute, boating was defined as a growing point of focus. The fairway network for small boats is continually being developed and its scope widened.

During the last two decades the Board has increased the quantity and quality of sea charts for small boat owners according to the needs and wishes of the growing leisure boating public.

## Safe and economical fairways

In constructing and assessing the scale of fairways the Board of Navigation aims at making seaborne transport as economical and safe as possible while ensuring a smooth connection with other forms of transport. It seeks to implement the fairway program for the ten year period of 1988 to 1997, with an estimated need for about 70 million marks annually for upkeep of all fairways. Projects approved for the programme have all been thoroughly planned and they are profitable from the point of view of transportation costs.

In 1989 the depth of the Oulu fairway was increased from 8 meters to 10. Also the 15,3 meter deep Musalo fairway was taken into use.

Since 1979 the Board of Navigation has done research on the use of solar and wind energy for navigational aids. The new equipment has been functioning well and it has proved to be extremely economical. In 1989 a program was launched to electrify all permanent navigational aids by the year 1996.

There are two systems of radio navigation on the Finnish seas: radio beacons and Decca. In addition, state institutes use the Syledis electronic positioning system for hydrographic surveys and dredging, as well as for

search and rescue purposes. At present preparations are being made for a satellite aided positioning system. The Board of Navigation intends eventually to discard all radio beacons and to develop the Decca system as a supplement.

## Pilotage

During the last 20 years the number of coastal pilot stations has diminished and is now 23; likewise, the number of pilots has dropped. However, for the seven pilot stations on the Saimaa deep lanes the reverse is true: ten years ago they piloted 600 vessels annually, today the number is 5000.

## Charting the sea with the latest technology

Hydrographic surveys create the essentials of safe navigation by providing reliable information on the topography of the sea, to be used in drawing sea charts and planning and constructing fairways. In addition, hydrographic surveys serve the general investigation of sea areas and their utilization.

The Board of Navigation employs eight hydrographic survey teams, whose activities are managed by the Hydrographic Survey Department. The teams use nine ships and 50 survey boats, with a crew total of 240.

Hydrographic surveys are divided into lane surveys and area surveys, the latter charting the general depth of the sea area.

The Board of Navigation is responsible for the publication of sea charts of the areas along the Finnish coast and also of the inland waterways.

Automatic production of sea charts is a project that has been under way for a number of years now. In 1989 the first CAD charts were completed, whose updating will also utilize the new technology. The modern chart drawing methods developed chiefly by the Board of Navigation and the National Board of Survey have received a lot of attention and acclaim at exhibitions both in Finland and abroad.

## International cooperation

The most important international organizations in which the National Board of Navigation is participant are the International Maritime Organization IMO and organizations formed by the Nordic countries and the

Baltic Sea states as well as organizations specializing in certain topics relating to international shipping.

In 1989 the IMO concentrated its activities on the improvement of regulations concerning passenger safety and the protection of the maritime environment. Also a new general agreement concerning sea rescue has been ratified. Due to financial difficulties subcommittee work has partly been suspended.

Cooperation in the Baltic Sea area has concentrated on questions of ice-breaking, sea charting, pilotage and the protection of the maritime environment. The annual meeting of BPAC, the cooperative organ of the pilotage authorities of the Baltic Sea states, was this time hosted by the National Board of Navigation in Finland. Participation in Nordic cooperation has covered all sectors, with the respective Nordic institutes.

In special international organizations the topics of discussion have been sea charting, electronic sea charts, navigational aids, type approval of life-saving appliances, port state control and questions relating to international transports on inland waterways.

The National Board of Navigation has also played a part in developing the safety of international navigation by participating in the preparation of international agreements and by giving administrative training for students from underdeveloped countries. This year the Finnish National Board of Navigation has had in training 24 students from the World Maritime University.



# MERENKULKULAITOKSEN ALUKSET

Merenkululaitoksen aluskanta on kooltaan mittava ja tyyppiltään laaja. Kaikkiaan erilaisia aluksia on yli 300 kappaletta. Suurimmat yksiköt ovat jäänmurtajat ja pienimmät ovat veneitä. Aluksilla työskentelee lähes 900 henkilöä. Suomalaisessa merenkuluelinkeinossa merenkulkuhallitus on merkittävä varustamo.

Merenkululaitos vastaa itse alustensa suunnittelusta, hankinnoista sekä korjauksesta ja huollosta. Aluskalusto on erikoiskalustoa, joka on suunniteltu soveltuvaksi merenkululaitoksen eri toimintoihin. Tämän johdosta alusten suunnitteluun ja rakentamiseen on perinteisesti liittynyt vahva tuotekehittelypanos, jonka perusteella merenkululaitoksen aluskalusto on saanut osakseen kansainvälistäkin huomiota.

## Jäänmurtaajat



OTSO KONTIO 99,00 m  
24,20 m  
8,00 m



VARMA TARMO 84,50 m  
21,20 m  
7,30 m



SISU URHO 104,70 m  
23,85 m  
8,30 m



VOIMA 83,50 m  
19,40 m  
7,00 m

## Yhteysalukset



SKIFTET 43,88 m  
10,50 m  
4,15 m



HARUN 35,00 m  
8,20 m  
3,20 m



FISKÖ FINNÖ 19,80 m  
5,80 m  
2,20 m



FALKÖ 31,07 m  
6,60 m  
2,45 m



ROSALA II 33,30 m  
6,60 m  
2,45 m



URSUS 27,57 m  
10,01 m  
1,80 m



SKARPEN SATAVA 23,30 m  
6,60 m  
2,45 m



VIKEN 24,9 m  
8,0 m  
3,0 m



HITIS 20,37 m  
5,02 m  
2,30 m



KARIN 14,08 m  
3,94 m

## Väylä- ja öljyntorjunta-alukset



LONNA SEILI 42,72 m  
12,22 m  
3,80 m



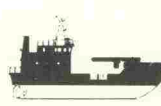
LETTO 39,75 m  
9,00 m  
3,20 m



SAIMAA 24,70 m  
5,40 m  
1,48 m



LINJA 34,90 m  
9,00 m  
2,50 m



SEKTORI 32,70 m  
7,90 m  
2,55 m



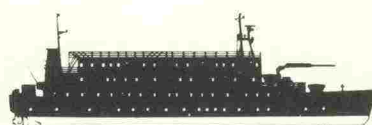
KUMMELI 26,11 m  
7,90 m  
2,55 m



OILI 1 OILI 2 OILI 3 24,15 m  
6,60 m  
2,29 m

OILI 4 17,28 m  
6,60 m  
1,56 m

## Merenmittausalukset



KALLA PRISMA 60,00 m  
13,00 m  
1,90 m



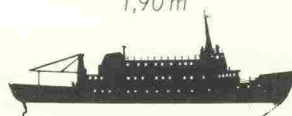
LINSSI 41,00 m  
8,00 m  
1,80 m



AIRISTO 30,50 m  
8,90 m  
3,00 m



SEXTANT 47,25 m  
11,57 m  
4,80 m



SAARISTO 47,50 m  
9,00 m  
3,20 m



TAUVO 28,30 m  
6,70 m  
3,00 m



SESTA 20,00 m  
6,20 m  
1,20 m



Luotausyksikön johtovene 14,80 m  
4,0 m  
1,5 m



Luotausyksikön sivuvene 12,8 m  
4,0 m  
1,2 m



TUTKA 36,70 m  
9,03 m  
3,20 m



Luotsikutteri



Nopea luotsivene

## Luotsikutterit ja luotsiveneet 100 kpl



Merenkulkuhallitus  
PL 158, Vuorimiehenkatu 1, 00141 Helsinki  
p. (90) 18081, telex 121471, telefax 1808355