

Infokommunikációs fejlesztések a hajózásban

(a hagyományos és modern technológia együttélése)



Kovács Csaba
Rádiós Segélyhívó és Infokommunikációs Országos Egyesület

Balatonalmádi, 2018 november 7.

Az Egyesületről röviden

Non-profit, közhasznú szervezet, alapítás: 1982

Több, mint 1100 természetes és 60 jogi tag

80 állandó alkalmazott

2001 óta 34 EU projekt, főként a hajózás és katasztrófavédelem terén

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium megbízásából a Magyarországi Folyami Információs Szolgáltatások üzemeltetője

A hajózás konzervatív és újító egyben



Forrás: Aqua Magazin



Kommunikáció és észlelés a hajózásban

- Kódolt zászlók
- Fényjelzések (tűz, tükör, lámpa)
- Távíró
- Rövidhullámú és URH rádió
- Radar
- Műholdas kommunikációs eszközök
- AIS eszközök



Hazai fejlesztések – VHF hálózat

Szabvány VHF rádiók a hajózási csatornákra programozva

SLDR vezérlő és hangrögzítő

IP kommunikáció a bázisállomások és a központ között

Konzolról és távoli hozzáféréssel is konfigurálható



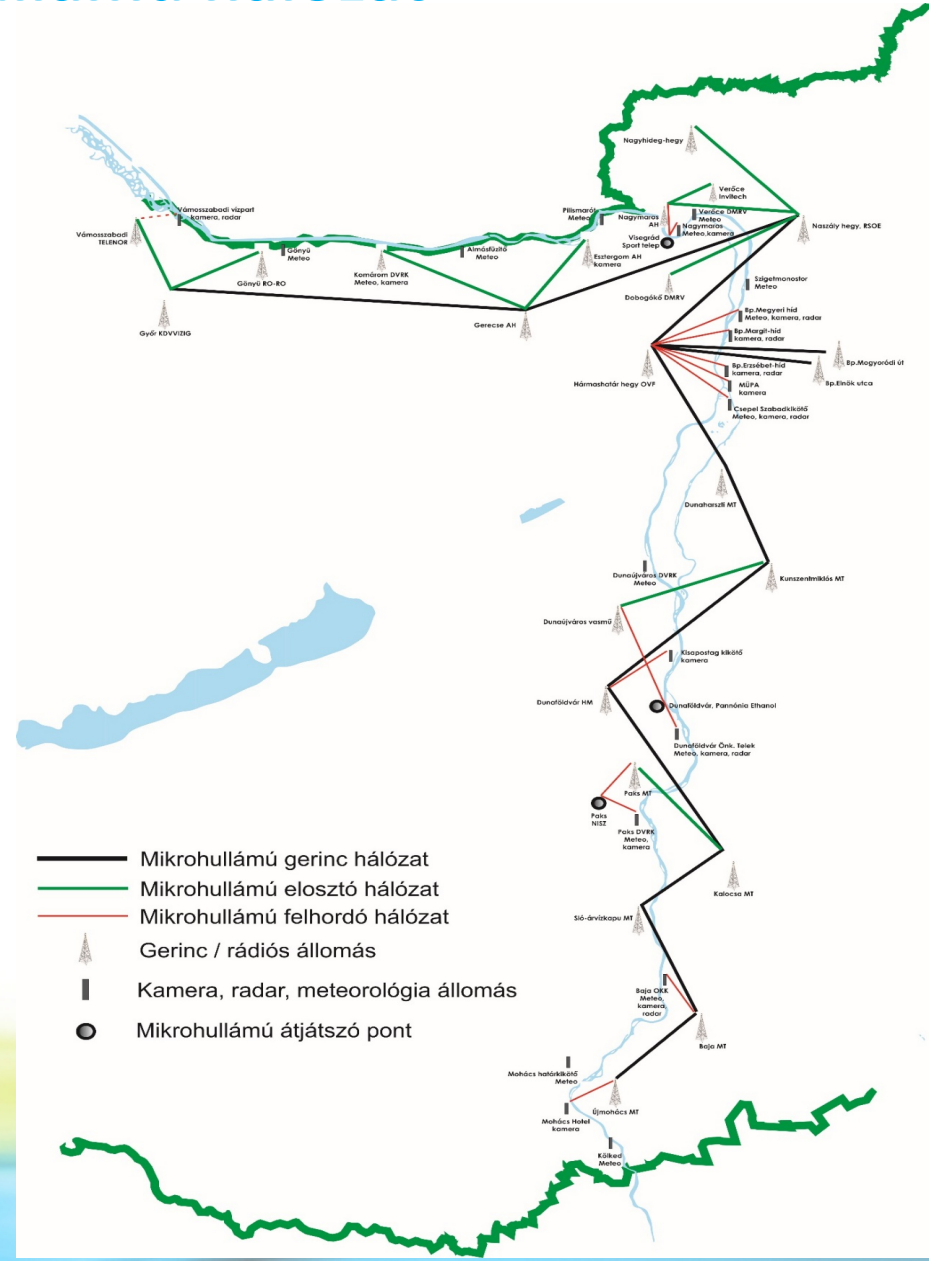
Hazai fejlesztések – Mikrohullámú hálózat

Gerinc, elosztó és felhordó hálózat, mely NEC Pasolink IP-alapú berendezésekre épül

A gerinchálózat összesen 100MBit/s (duplikált, 2 frekvencia, külön polarizáció)

Elosztó hálózat 50MBit/s (önálló frekvencia és polarizáció)

Felhordó hálózat 20MBit/s (önálló frekvencia és polarizáció)



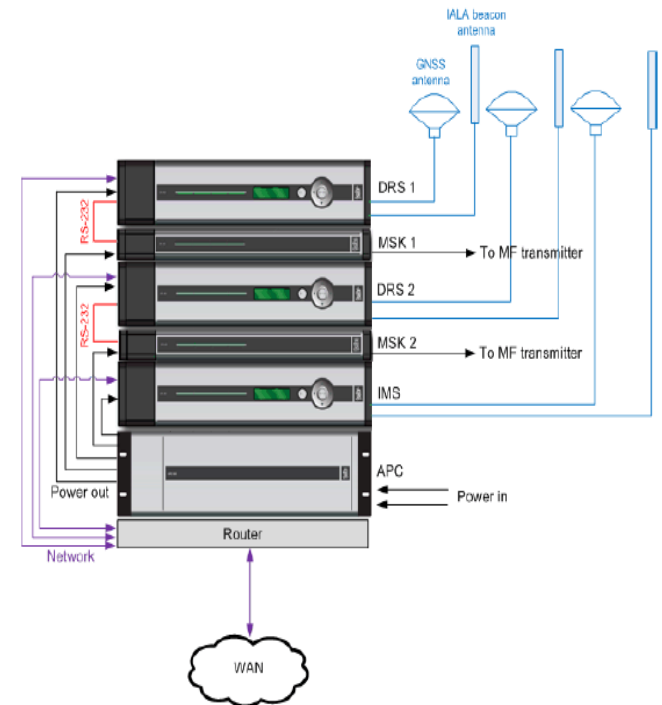
Hazai fejlesztések – AIS és DGNSS

Kongsberg BS610 bázisállomások duplikáltan:

- AIS üzenetek küldése fogadása
- AtoN üzenetek küldése
- DGNSS üzenetek küldése

Kongsberg DRS500 DGNSS állomás és IMS500 integritásellenőrző állomás:

- Akár 1 m-en belüli korrekció
- 1 központi és 1 távoli ellenőrző állomás





Hazai fejlesztések – szenzorok

- 7 parti radar
- 15 Meteorológiai állomás (szélirány és erősség, látástávolság, csapadék, hőmérséklet)
- 14 parti kamera (éjjellátó is)





A rendszer lelke – a VTS állomás

Összegzés

- Computer statistics
- CPU Usage: 27%
- Memory Usage: 1140640K
- AIS statistics
- Number of received Ais Messages: 4420
- Alert statistics
- Number of Alerts total: 0
- Number of Alerts acknowledged: 0
- Internal messages
- Internal messages: 0
- Vessel count: 0
- AIS messaging
- AIS messages: 0
- Service status

Státusz	Szolgáltatás	Válaszidő
●	AIS BaseStation Service	0.027
●	AIS Filtering Service	0.013
●	Alerting Service	0.014
●	ATON Service	0.024
●	Audit Log Service	0.012
●	Authorization Service	0.023
●	CCTV Service	0.023
●	Contact Service	0.015
●	DataExchangeService	-1.000
●	Email Service	0.023
●	RefWebService	-1.000
●	FRS Service	0.016

AIS valós idejű adatok (190)

MMSI	Név	Nem	Rako	Blue	Idő	EVI	Utócé	Foldi	Foldi	Hossz	Széle	Merő	Hajó	Poszic	Irány	Státus
2792025	BEZDAN	Szerbia	Minden	0	11/17/2017	11/18/2016	BOGOJE	13.4	0	85	10	2.3	CargoAll	45 50.86	None	Unknown
2384218		Horvátország	Ismeretlen		11/17/2017				0	0	0		Unknown	45 40.41	None	Unknown
2690574	AVALON	Svájc	Ismeretlen		11/17/2017			0	0	0	0		Unknown	47 29.08	None	Unknown
2678600	IVANA	Szlovákia	Ismeretlen		11/17/2017			2205	0.1	0	0		Unknown	48 08.13	Downstrn	Unknown
2430711	KITUZO I	Magyarország	Ismeretlen		11/17/2017			0	0	0	0		Unknown	47 33.55	None	Unknown
2430717	DELFIN I	Magyarország	Nincs töl		11/17/2017	9/5/2016	BUDAPE	13	0	29	7	1.4	Passange	47 29.64	None	Unknown
2430426	RELOADI	Magyarország	Fenek kc		11/17/2017	2/23/2017	BUDAPE	0	0	71	11	0.7	SpecialID	47 26.53	None	Unknown
2111965	OBELUX	Németország	Ismeretlen		11/17/2017			213.1	0.1	0	0		Unknown	47 47.87	Upstream	Unknown
2792022	SPP XX	Szerbia	Ismeretlen		11/17/2017		APATIN	35	1.2	0	0		Unknown	45 36.98	Upstream	Unknown
2430705	HUNGAR	Magyarország	Ismeretlen		11/17/2017			0	0	0	0		Unknown	47 31.18	None	Unknown
2447008	PERNILLI	Hollandia	Ismeretlen	0	11/17/2017	9/2/2016	BUDAPE	0	0	18	7	0.1	Unknown	47 26.64	None	Unknown
2670100	MUFLON	Szlovákia	Ismeretlen		11/17/2017			277.1	5.7	0	0		Unknown	48 08.34	Upstream	Unknown
2430702	MAHARI	Magyarország	Fenek kc		11/17/2017		VAC	0	0	66	16	1	SpecialID	47 47.57	None	Unknown
2111804	SOPHIA	Németország	Ismeretlen		11/17/2017			224	0.1	0	0		Unknown	47 45.58	Upstream	Unknown

There is no alert

2017-11-17 Fri 13:12:59

Komárom

Latency: 54326.99ms Drop: 0

Bejelentkezve: a(z) AquaCore Administrator (administrator - 2017. 11. 17. 13:08:35)

VTS funkcionalitások



Hajókövetés

Valós idejű hajókövetés az AIS rendszer segítségével.
A radar és AIS képek integrálása és egységes megjelenítése (sensor fusion)

Követés kamerakép alapján



Ellenőrzés és riasztás

Az elektronikus térkép, az AIS és radarjelek alapján beállítható riasztási funkciók:

- Területre be- és kilépés
- Irányváltoztatás
- Hirtelen lassulás vagy megállás
- Veszélyes megközelítés

VTS funkciók



Hajósoknak szóló közlemények (NtS)

Hajósoknak szóló közlemények nyelvfüggetlen összeállítása és küldése. Ez lehet a bejövő jelzések/adatok alapján automatikus vagy a hatóság által kiadott is.



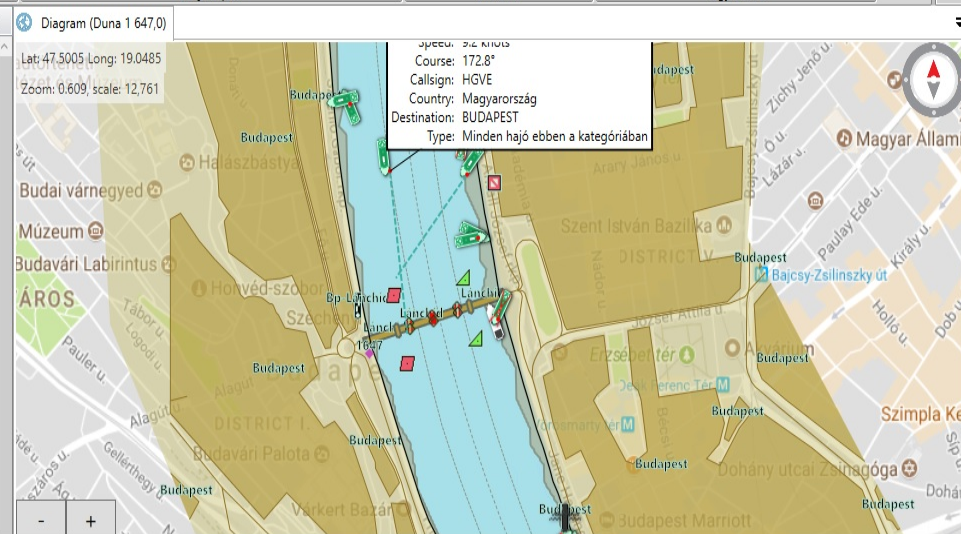
AIS üzenetek

Standard AIS üzenetek broadcast és nevesített kiküldési lehetősége

Összegzés

- Computer statistics
 - CPU Usage: 28%
 - Memory Usage: 1138260K
- AIS statistics
 - Number of received Ais Messages: 11784
 - Alert statistics
 - Number of Alerts total: 0
 - Number of Alerts acknowledged: 0
 - Internal messages
 - Internal messages: 0
 - Vessel count: 0
 - AIS messaging
 - AIS messages: 0
 - Service status

Státusz	Szolgáltatás	Válaszidő
●	AIS BaseStation Service	0.013
●	AIS Filtering Service	0.013
●	Alerting Service	0.014
●	ATON Service	0.013
●	Audit Log Service	0.022
●	Authorization Service	0.024
●	CCTV Service	0.023
●	Contact Service	0.015
●	DataExchangeService	-1.000
●	Email Service	0.022
●	RefWebService	-1.000
●	ERI Service	0.024



AIS valós idejű adatok (193)

MMSI	Név	Nem	Rako	Blue	Idő	ÉVI	Utórcé	Földi	Földi	Hossz	Széle	Merü	Hajó	Pozic	Írány	Státu
> 2792025	BEZDAN	Szerbia	Minden l	0	11/17/2017	11/18/2017	BOGOJEI	13.4	0	85	10	2.3	CargoAll	45 50.86	None	Unknow
2384218		Horvátország	Ismeretlen		11/17/2017				0	0	0		Unknow	45 40.41	None	Unknow
2690574	AVALON	Svájc	Ismeretlen	0	11/17/2017	11/9/2017	BUDAPE	0	0	135	12	0.2	Unknow	47 29.08	None	Unknow
2678600	IVANA	Szlovákia	Ismeretlen	1	11/17/2017			216.6	0.1	0	0		Unknow	48 08.13	Downstr	Unknow
2430711	KITUZO I	Magyarország	Fenek kc		11/17/2017	9/12/2017	BUDAPE	0	0	24	6	1.1	SpecialD	47 33.55	None	Unknow
2430717	DELFIN I	Magyarország	Nincs töl		11/17/2017	9/5/2017	BUDAPE	13	0	29	7	1.4	Passange	47 29.64	None	Unknow
2430426	RELOADI	Magyarország	Fenek kc		11/17/2017	2/23/2017	BUDAPE	0	0	71	11	0.7	SpecialD	47 26.53	None	Unknow
2111965	OBELIX	Németország	Minden l	0	11/17/2017	9/3/2017	GONYU	223.5	0.1	70	8	2.2	CargoAll	47 47.87	Upstream	Unknow
2792022	SPP XX	Szerbia	Ismeretlen		11/17/2017		APATIN	15.5	0.2	0	0		Unknow	45 37.00	Upstream	Unknow
2430705	HUNGAF	Magyarország	Minden l		11/17/2017	5/6/2017	BUDAPE	0	0	25	7	1.1	Passange	47 31.18	None	Unknow
2447008	PERNILL	Hollandia	Ismeretlen	0	11/17/2017	9/2/2017	BUDAPE	0	0	18	7	0.1	Unknow	47 26.64	None	Unknow
2670100	MUFLON	Szlovákia	Nincs töl		11/17/2017	5/15/2017	BRATISLA	176.7	0.1	23	11	1.8	CargoNc	48 08.33	Downstr	Unknow
2430702	MAHARC	Magyarország	Fenek kc		11/17/2017		VAC		0	66	16	1	SpecialD	47 47.57	None	Unknow
2111804	SOPHIA	Németország	Minden l	0	11/17/2017	11/16/2017	KOMARC	219.7	0.1	100	25	1	CargoAll	47 45.58	Upstream	Unknow

ATON management

ATON azonosító: 1
 MMSI: 990006001
 Pozíció: 91 00.000N, 181 00.000E
 Ismétlési intervallum (perc): 3
 ATON élettartam: 2017. 11. 17.
 ATON szélesség: 0
 ATON hosszúság: 0
 ATON típus: DefaultTypeNotSpecified
 Ország: Unknow
 ATON neve:
 ATON MID kód:

Mégsem Torlés OK

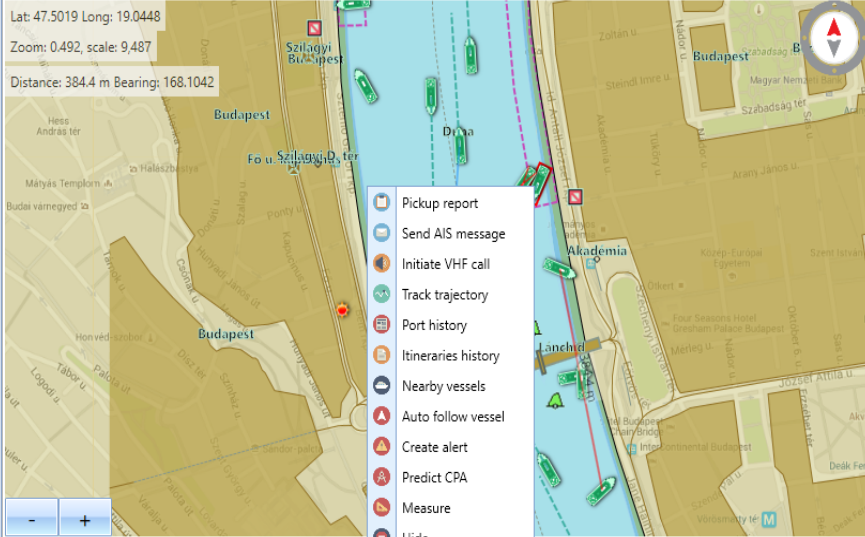


Main Charting Controls

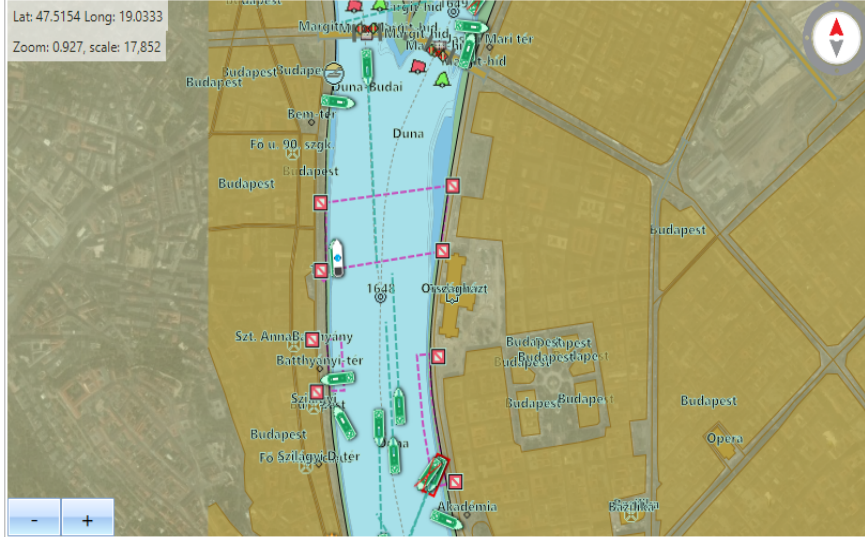
Go To Add Chart Show Main Measure Distance Water Level Predict Type Map provider Zoom Visibility Portrayal Generic Color Scheme

Measurement Settings

Main Chart (Duna 1,647.2)



Main Chart (Duna 1,648.2)



Realtime AIS feed (170)

MMSI	Name	Flag	Cargo	Blue cone	Time	ETA	Destination	Course Over	Speed Over G	Length	Breadth	Ship Type	Position	Direction	Status
267129000	CAROLA	Slovakia	All ships of this ty		10/21/2016 12:00	10/25/2016 3:17	PISELDORF	21.9	6.4	86	8	Code: 70, Descrip	47 12.029N, 018	Uphill	Unknown
243070421	DUNA	Hungary	All ships of this ty		10/21/2016 12:00	10/20/2017 4:00	HARTA	25.7	0	90	11	Code: 70, Descrip	46 42.015N, 019	None	Unknown
243070517	HUNGARIA	Hungary	All ships of this ty		10/21/2016 12:00	5/6/2017 4:00:00	BUDAPEST	129.6	10.2	25	7	Code: 60, Descrip	47 28.851N, 019	Downhill	Unknown
> 243070521	EUROPA	Hungary	No additional infi		10/21/2016 12:00		HELYI SZOLGALA'	328.8	0	78	15	Code: 69, Descrip	47 30.207N, 019	None	Unknown
243042333	SAMU	Hungary	Tug		10/21/2016 12:00	3/3/2017 8:00:00	BUDAPEST	261.3	0	11	4	Code: 52, Descrip	47 33.682N, 019	None	Unknown
243070623	PANNONIA	Hungary	Unknown		10/21/2016 12:00	10/12/2017 8:00	BUDAPEST HELYI	101.5	0	26	7	Code: 0, Descrip	47 31.059N, 019	None	Unknown
243042437	SIRONA	Hungary	All ships of this ty		10/21/2016 12:00	9/2/2017 12:00:00	BUDAPEST	36.3	0	44	8	Code: 60, Descrip	47 30.942N, 019	None	Unknown
211038867	LUDWIG	Germany	No additional infi		10/21/2016 12:00	12/4/2016 7:00:00	BUDAPEST	0	0	25	6	Code: 69, Descrip	47 31.181N, 019	None	Unknown
211147850	CORNELIA+BOGE	Germany	No additional infi		10/21/2016 12:00	10/14/2017 8:00	STRAUBING	241.1	4.7	163	10	Code: 79, Descrip	47 46.261N, 018	Uphill	Unknown
244670076	SALVE	Netherlands	No additional infi		10/21/2016 12:00	11/2/2016 12:00	NEUSS	271.7	6.5	84	10	Code: 79, Descrip	47 45.434N, 018	Uphill	Unknown

- AIS Messaging
- Electronic Reporting
- Incident Management
- Notice to Skippers

Logged In: AquaCore Administrator (administrator - 2016. 10. 21. 12:00:47)

Adat szinkronizációs hozzáadása Adat szinkronizáció kezelése

Mérce paraméterek Vízszint Bázisállomás kezelése Bázisállomás felvitele

None CCTV video megtekintése Kamera felvitele Kamerák kezelése

MET szenzor felvitele Aktuális időjárás MET szenzorok kezelése

Radar felvitele Radarok kezelése

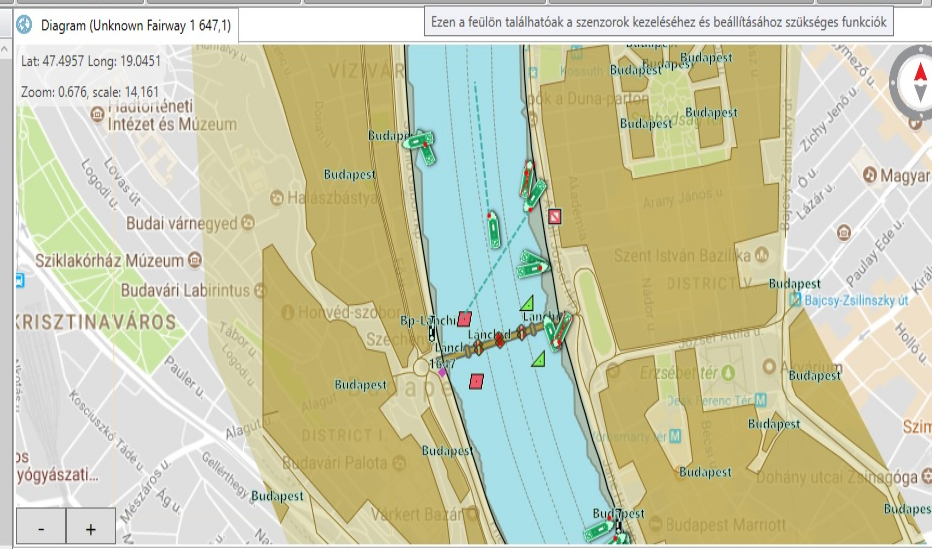
Number of alerts: 1

Critical: 0 Alert: 1 Warning: 0 Info: 0 None: 0

Összegzés

- Computer statistics
 - CPU Usage 7%
 - Memory Usage 2983204K
- AIS statistics
 - Number of received Ais Messages 33177
 - Alert statistics
 - Number of Alerts total 1
 - Number of Alerts acknowledged 0
 - Internal messages
 - Internal messages 0
 - Vessel count 0
 - AIS messaging
 - AIS messages 0
 - Service status

Státusz	szolgáltatás	Válaszidő
●	AIS BaseStation Service	0.021
●	AIS Filtering Service	0.022
●	Alerting Service	0.023
●	ATON Service	0.019
●	Audit Log Service	0.012
●	Authorization Service	0.022
●	CCTV Service	0.014
●	Contact Service	0.015
●	DataExchangeService	-1,000
●	Email Service	0.024
●	RefWebService	-1,000
●	ERI Service	0.026
- PAXLST kezelése
- Azonnali üzenetküldés
- AIS üzenetek
- Elektronikus jelentés
- Incidens kezelés
- Összegzés
- Közlemény a hajósoknak



AIS valós idejű adatok (195)

MMS	Név	Nem	Rako	Blue	Idő	ÉVI	Utícé	Földri	Földri	Hoss	Széle	Mer.	Hajó	Pozíc	Írány	Státu
2792025	BEZDAN	Szerbia	Minden	0	11/17/20	11/18/20	BOGOJE	13.4	0	85	10	2.3	CargoAll	45 50.86	None	Unknow
2430705	EUROPA	Magyarc	Minden	0	11/17/20	3/18/20	BUDAPE	335	0	78	15	1.7	Passang	47 30.20	None	Unknow
2072612	JUMBO	Bulgária	Nincs tó	0	11/17/20	11/18/20	VUKOVA	196.5	10.7	114	22	1.5	CargoNc	46 11.15	Downstr	Unknow
2430706	ATTILA	Magyarc	Nincs tó	0	11/17/20	10/28/20	HELYI SZ	0	0	38	7	1.3	Passang	47 31.08	None	Unknow
2430000	BOTONC	Magyarc	Révkalu	0	11/17/20	9/19/20	BDAPESI	301.4	0	102	10	1.6	SpecialT	47 45.47	None	Unknow
2430320	DELFIN	Magyarc	Nincs tó	0	11/17/20	2/22/20	PAKS	351.8	0	35	11	1.2	Passang	46 38.05	None	Unknow
2430717	MARGIT	Magyarc	Nincs tó	0	11/17/20	5/21/20	BUDAPE	39.6	0	27	5	0.2	Passang	47 32.65	None	Unknow
2690575	VIKING	Svájc	Nincs tó	0	11/17/20	11/16/20	BUDAPE	112.2	0	135	12	1.7	Passang	47 30.03	None	Unknow
2792022	SPP XX	Szerbia	Ismeretl		11/17/20		APATIN	289.1	0	0	0		Unknow	45 36.97	None	Unknow
2641631	EUROST	Románia	Nincs tó		11/17/20	11/19/20	ADONY	288.5	2.7	265	22	1.9	CargoNc	45 57.94	Upstrear	Unknow
2430717	TAMINA	Magyarc	Nincs tó	0	11/17/20		STRAUBI	0	0	69	28	1.8	CargoNc	47 26.63	None	Unknow
0	HUNNIA	Unknow	Ismeretl		11/17/20	3/11/20	KOMARI	214.2	0	37	8	1.2	Unknow	47 33.54	None	Unknow
2114311	HERZOG	Németo	Nincs tó	0	11/17/20	11/21/20	STRAUBI	89.1	4.5	108	22	0.3	CargoNc	46 38.08	Upstrear	Unknow
2641632	TATJANA	Románia	Minden	0	11/17/20	11/16/20	BUDAPE	245.7	0.2	80	9	2.6	TankerAl	47 25.88	Downstr	Unknow

PadTitleCurrentWeatherDisplay

Mintavétel dátuma 2017. november 17., péntek 12:56:01

- Hőmérséklet 4.5 °C
- Páratartalom 73.1 %
- Harmatpont 0.1 °C
- Légnomás 1009.2 hPa
- Légnomás tendencia -0.8 hPa/3h
- Tengerszinti légnomás 1023.2 hPa
- Láthatóság 2000 m
- Időjárás kód Clear
- Csapadék 4.59 mm
- [label_weather_precipitation_intensity] 0 mm/h

0.79 Knot



**Rádiós Segélyhívó és Infokommunikációs
Országos Egyesület**

Köszönöm a figyelmet!

Kovács Csaba
vezérigazgató
csaba.kovacs@rsoe.hu