



İstanbul :  
Sayı

Our Reference : 1189

Konu

Subject : Küresel Mevki Belirleme (GPS) ve Bağlısı Sistemlerde Hafta Sayısı Yuvarlaması  
Sonucu Yaşanabilecek Güçlükler Hk.

27.03.2019

### SİRKÜLER No: 208 /2019

**İlgi** : Uluslararası Deniz Ticaret Odası (ICS)'nin 06.03.2019 tarihli ve RN(19)03 sayılı yazısı.

Uluslararası Deniz Ticaret Odası (ICS) tarafından gönderilen ilgi yazıda, Küresel Mevki Belirleme Sistemlerinin (GPS) 6 Nisan 2019 tarihinde hafta sayısı yuvarlamasına maruz kalacağı ve bu değişimin GPS ya da bağlısı cihazlarda pozisyon bilgileri ve zaman ile ilgili bazı hatalar ortaya çıkarabileceği belirtilmektedir.

Hafta sayısı yuvarlama sorununun GPS'in teknik limitlerinden dolayı her 19.7(1024 hafta) yılda bir tekrarlandığı ve en son 1999 yılında meydana geldiği, tek bir alıcıdan bilgi akışı sağlayan GPS ler ve GPS mikroçipi kullanan cihazlarda olası zaman ve mevkii hataları ile ilgili değerlendirmelere aşağıda değinildiği,

-10 yıldan daha eski ve yazılım güncellemesi olmayan sistemlerin zaman ve mevki hatalarıyla karşılaşma olasılığının yüksek olduğu,

-İmalatçı firmanın güncel yazılımları ile güncellenmiş yeni ünitelerin daha az risk taşıdığı bildirilmekte olup,

Olası riskleri minimize etmek adına firmaların aşağıda belirtilen tavsiyelere uymaları önerilmektedir:

-GPS ve bağlısı ekipmanların imalatçıları ile iletişime geçerek hafta sayısı yuvarlaması sonucunda doğacak olası hataların bertarafına yönelik izlenmesi gereken uygulamaların belirlenebileceği,

-Hafta sayısı yuvarlamasının Gemilerin GPS ve GPS mikroçipi kullanan cihazlara etkisini belirlemek, gemi kaptanlarının 6 Nisan 2019 tarihi ve sonrasında oluşabilecek olası hataların tespitine yönelik dikkatli olmaları gerektiğinin bildirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

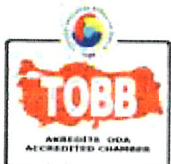
ICS Sekreteryası, konuyu Uluslararası Denizcilik Telsiz Komitesi (CIRM) ile görüştüğü ve hafta sayısı yuvarlama etkisinin CIRM üyesi üretici firmalar tarafından, seyir ve haberleşme cihazlarındaki GPS alıcılarında herhangi bir anormalliğe yol açmayacağı ancak GPS mikroçip kullanan cihazların etkilenebilme olasılığının olduğu belirtilmiştir.

Daha fazla bilgiye aşağıdaki linkten ulaşılabileceği bildirilmektedir.

[https://ics-cert.us-cert.gov/sites/default/files/documents/Memorandum\\_on\\_GPS\\_2019.pdf](https://ics-cert.us-cert.gov/sites/default/files/documents/Memorandum_on_GPS_2019.pdf)

Ayrıntılı Bilgi: Serkan İNAL

Telefon: +90 212 252 01 30/157 e-mail: serkan.inal@denizticaretodasi.org.tr



Meclis-i Mebusan Caddesi No:22 34427 Fındıklı - İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel: +90 212 252 01 30 (PBX)

Fax: +90 212 293 79 35

www.denizticaretodasi.org.tr

e-mail: iletisim@denizticaretodasi.org.tr

www.chamberofshipping.org.tr

e-mail: contact@chamberofshipping.org.tr





GPS hafta numarasını içeren alan, bilgisayarlarda gördüğümüz bitlik kapasiteyle ölçülür GPS'lerde 10 bitlik bir ikili sayıdır. Bu, hafta sayısını 0 - 1023 veya toplam 1024 hafta ile sınırlandırır. GPS Hafta Sayısı 6 Ocak 1980 tarihinden itibaren saymaya başlamıştır ve 1024 hafta ile sınırlı kapasitesine gelince hafta sayısını yeniden sıfırlamaktadır. Böylelikle en son GPS Hafta Sayısı Yuvarlaması 21 Ağustos 1999 tarihinde gerçekleşmiştir. Bir sonraki de **6 Nisan 2019** tarihine denk gelmektedir.

GPS Hafta Sayısı Yuvarlaması özellikle 10 yıldan eski ve üretici firma güncellemesi yapılmamış GPS ve bağlı cihazlarda sorun yaratabilmektedir. Olası etkilere karşı hazırlıklı olmak adına, gemilerde kullanılan GPS sistemlerinin üretici firmaları tanımlanarak <https://gpsworldbuyersguide.com> sitesinden ilgili firma web sitesine ulaşılmalı ve gemide kullanılan model cihazın GPS Hafta Sayısı Yuvarlaması etkisine maruz kalıp kalmayacağı, etkileniyorsa ilgili modele göre yapılması gerekenlere ulaşılabilir. Bazı üretici firmaların web sitelerinde cihazın menüsü içeriğinden almanak bilgilerine göre kendini güncellemesi için cold-start yapılması tavsiye edilmektedir. Ancak bu işlemin cihazın içerisindeki kayıtlı bilgileri de sıfırlayabileceği göz önünde bulundurularak, kayıtlı waypointlerin mümkünse yedeklenmesi, ilgili üretici firma tarafından cihazın cold-start formatında resetlenmesi isteniyorsa ve Köprüüstündeki GPS cihazı birden fazla aynı cihaz ve modelde ise, cold-start işleminin öncelikle GPS'lerden üzerinde seyir planı girilmemiş olanının seçilmesi uygun olacaktır.

GPS Hafta Sayısı Yuvarlaması etkisi sonucu aşağıda belirtilen cihazların pozisyon ve UTC saat bilgilerinde anormallikler yaşanabilir:

- INMARSAT – C Terminali Küresel Seyir Uydu Sistemleri (GNSS) alıcısını da içeren GMDSS Radyo Ünitesi
- Gemi Güvenlik Uyarı Sistemi Vericileri (SSAS)
- Gemi İzleme Sistemleri (VMS)
- Elektronik Harita Görüntüleyici ve Bilgi Sistemleri ( ECDIS)
- Sefer Veri Kaydedicisi (VDR)
- Otomatik Tanımlama Sistemi (AIS)
- GPS saat alıcısından bilgi alan diğer cihazlar,

Bilgilerinizi arz/rica ederim.

Saygılarımla,

İsmet SALİHOĞLU  
Genel Sekreter

**Ek: İlgili Yazı Sureti (2 sayfa)**

**DAĞITIM:**

**Gereği:**

- Tüm Üyelerimiz (Web Sayfasında)
- Türk Armatörler Birliği
- S.S. Gemi Armatörleri Mot. Taş. Koop.
- Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği
- İMEAK DTO Şubeleri ve Temsilcilikleri
- GİSBİR
- GESAD
- Türk Loydu Uygunluk Değerlendirme Hizmetleri A.Ş.

**Bilgi:**

- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı  
Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü  
Deniz ve İçsular Düzenleme Genel Müdürlüğü
- Meclis Başkanlık Divanı
- Yönetim Kurulu Başkan ve Üyeleri
- İMEAK DTO Meslek Komite Bşk.
- Türk Armatörleri İşverenler Sendikası



İstanbul :

Sayı

Our Reference :

Konu

Subject :

Küresel Mevki Belirleme (GPS) ve Bağılı Sistemlerde Hafta Sayısı Yuvarlaması  
Sonucu Yaşanabilecek Güçlükler Hk.

27.03.2019

- Yalova Altınova Tersane Gir. San. ve Tic. A.Ş.
- YAGESAD
- UND
- S.S. Deniz Tankerleri Akaryakıt Taş. Koop.
- Gemi Brokerleri Derneği
- Gemi Tedarikçileri Derneği
- UTİKAD
- KOSDER
- ROFED
- SÜR-KOOP
- Deniz Ürünleri Avcıları Üreticileri Merkez Birliği
- S.S. İstanbul Bölgesi Su Ürünleri Kooperatifleri Birliği
- İ.T.Ü. Denizcilik Fakültesi Mezunları Derneği
- Türk Uzakyol Gemi Kaptanları Derneği
- Türk Kılavuz Kaptanları Derneği
- Gemi Makineleri İşletme Mühendisleri Odası
- Gemi Mühendisleri Odası
- WISTA Türkiye Derneği
- Ataköy Marina ve Yat İşletmeleri A.Ş.
- Setur Kalamış Marina
- İspark İstinye Marina
- S.S. Avrasya Deniz Taş. Turz. Hiz. İnş. San. ve Tic. A.Ş.
- S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Koop.
- S.S. Boğaziçi Yolcu ve Tur. Der. Mot. Taş. Koop.
- Beyden Deniz Ulaşım Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.
- S.S. Mavi Marmara Deniz Yolcu ve Turizm Mot. Taş. Koop.
- S.S. Kartal Deniz Yolcu Yük ve Tur. Mot. Taş. Koop.
- S.S. İstanbul Kartal Maltepe Bostancı Adalar Yük  
Taş. ve Gemi Serv. Den. Motorlu Taş. Koop
- Teknomar Denizcilik ve Deniz Araçları İşletme ve Tic. A.Ş.
- Adatur Derneği
- Adalar Yolcu ve Yük Taş. Koop.
- Gemi Sahibi Firmalar

Ayrıntılı Bilgi: Serkan İNAL

Telefon: +90 212 252 01 30/157 e-mail: serkan.inal@denizticaretodasi.org.tr



Meclis-i Mebusan Caddesi No:22 34427 Fındıklı – İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel: +90 212 252 01 30 (PBX)

Fax: +90 212 293 79 35

www.denizticaretodasi.org.tr

e-mail: iletisim@denizticaretodasi.org.tr

www.chamberofshipping.org.tr

e-mail: contact@chamberofshipping.org.tr





This Circular and its attachments (if any) are confidential to the intended recipient and may be privileged. If you are not the intended recipient you should contact ICS and must not make any use of it.

6 March 2019

**RN(19)03**

**TO: RADIO AND NAUTICAL SUB-COMMITTEE**

**Copy: Marine Committee  
All Full and Associate Members**

### **POTENTIAL ERRORS IN THE GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)**

**Action required: *Members are advised of the Global Positioning System (GPS) week number rollover event on 6 April 2019 and the potential impacts on GPS position and time on or after that date, and disseminate this information as widely as possible.***

Members are advised that a Global Positioning System (GPS) week number rollover will take place on 6 April 2019. This event may cause stand-alone GPS receivers and any other systems using GPS microchips to produce Universal Time Constant (UTC) data that is 19.7 years either in the past or future. This change is expected to generate errors in GPS position and time.

The week roll-over is not a unique event. It occurs every 19.7 years (1024 weeks) due to technical limitations on the way in which week numbers are stored. The event results in the stored week number being reset to zero with consequences for the display of time, month/year conversions, and times linked to position solutions. The last event occurred in 1980.

Whilst the event is due to occur on 6 April 2019, differences in the implementation of firmware by manufacturers may mean that stand-alone GPS receivers and any other systems using GPS microchips rollover after this date.

The risk of errors in both position and time on stand-alone GPS receivers and any other systems using GPS microchips is assessed as:

- Greater for units older than 10 years and units which have not had firmware updates in a similar timeframe are at higher risk of experiencing anomalies in position and time data; and
- Lesser for newer units, and units which have had available manufacturers' firmware updates applied.

In order to minimise the risk of errors Companies are recommended to consider:

- Checking with manufacturers for further information on GPS-dependent equipment and identifying any actions which may be required by the Company; and

- Identifying the effect this could have on the Company's ships, including but not limited to the conduct of navigation, and advising Masters to monitor their ship systems and equipment for errors from 6 April 2019.

The ICS Secretariat has raised the issue with CIRM and has been advised that following consultation, their navigation and communications equipment manufacturer members do not expect the rollover to have any impact on GPS receivers. However, any effects are not expected to be limited to navigation equipment. Any equipment or system using GPS microchips may be effected.

The United States Naval Observatory (USNO) also advises that position solutions from GPS should be unaffected.

Further information can be found at: [https://ics-cert.us-cert.gov/sites/default/files/documents/Memorandum\\_on\\_GPS\\_2019.pdf](https://ics-cert.us-cert.gov/sites/default/files/documents/Memorandum_on_GPS_2019.pdf)

Any questions should be sent to the undersigned ([matthew.williams@ics-shipping.org](mailto:matthew.williams@ics-shipping.org)).

Matthew Williams  
Senior Marine Adviser