



ASD/AIA S-SERİSİ ENTEĞRE LOJİSTİK DESTEK SPESİFİKASYONLARI TANITIM KİTAPÇIĞI

NİSAN 2019



“İstiklal ve İstikbalimiz için”



TSSÖDYP

Savunma Sanayii Başkanlığı çatısı altında faaliyet göstermektedir.

www.ssb.gov.tr



Prof.Dr. İsmail DEMİR
T.C. Cumhurbaşkanlığı
Savunma Sanayii Başkanı

Başkanlığımız çatısı altında, ilgili tüm paydaşların katılımıyla faaliyet göstermek üzere Türk Savunma Sanayii Ömür Devri Yönetimi Platformu (TSSÖDYP) kurulmuştur.

Platform; tedarik dönemi ile kullanım, destek ve envanterden çıkarma safhalarını bir bütün halinde ele alan Sistem Ömür Devri Yönetimi ilke ve uygulamalarının ülkemizde yaygınlaştırılması ve savunma program ve projelerinin yürütülmesinde tüm paydaşlarca ortak anlayış birliğine ulaşılmasını amaçlamaktadır.

Savunma sistemlerinin ömür devri yönetiminde millî bünyemize uygun, ülkemize özgü çözümler üretmek ve bunları dokümente etmek gibi önemli bir misyonu olan TSSÖDYP; Başkanlığımız, Genelkurmay Başkanlığı, Milli Savunma Bakanlığı'nın ilgili birimleri, K.K.K.ılgı, Dz.K.K.ılgı, Hv.K.K.ılgı, J.Gn.K.ılgı, S.G.K.ılgı, EGM, TÜBİTAK, SASAD ve savunma sanayii firmaları temsilcilerinin katılımı ile çalışmalarına devam etmektedir.

Platformun ilk yayını niteliğindeki "ASD/AIA S-Serisi Entegre Lojistik Destek (ELD) Spesifikasyonları Tanıtım Kitapçığı" ile gelişmiş ülkelerdeki ve NATO'daki savunma projelerinde/programlarında uygulama alanı hızla gelişen ASD/AIA S-Serisi ELD Spesifikasyonları Seti'nin ülkemizde kullanımına yönelik farkındalık oluşturulması ve ihtiyaç duyulan temel bilgilerin verilmesi amaçlanmaktadır.

Söz konusu spesifikasyonlar ile;

- Uluslararası kullanım çerçevesinde ELD disiplini ve süreçlerine ilişkin ortak bir anlayışın kazanılması,
- Terminoloji birliği içinde veri alışverişi sağlanarak ELD kapsamında yürütülen faaliyetlere teknolojiye ya da ihtiyaçlarda oluşan değişikliklere yönelik reaksiyon kabiliyetinin artırılması,
- Sistem ömür devri maliyetlerinin kontrol altına alınması hususlarında rehberlik yapılması hedeflenmektedir.

Tanıtım kitapçığının savunma ve güvenlik alanında faaliyet gösteren tüm kamu kurumlarında ve sektör firmalarında bilgilendirme amaçlı olarak önemli bir eksikliği gidereceğine inanıyor ve TSSÖDYP çalışmalarına katkı veren tüm paydaşlarımıza teşekkürlerimi sunuyorum.



6

GİRİŞ

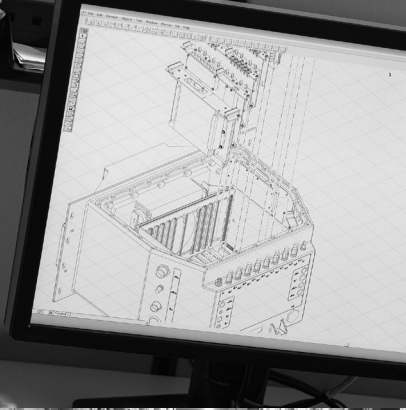
ASD/AIA S-SERİSİ
ENTEĞRE LOJİSTİK DESTEK
SPESİFİKASYONLARI
TANITIM KİTAPÇIĞI



12

SX000i

S-SERİSİ ELD
SPESİFİKASYONLARININ
KULLANIMI İÇİN ULUSLARARASI
REHBER



18

S1000D

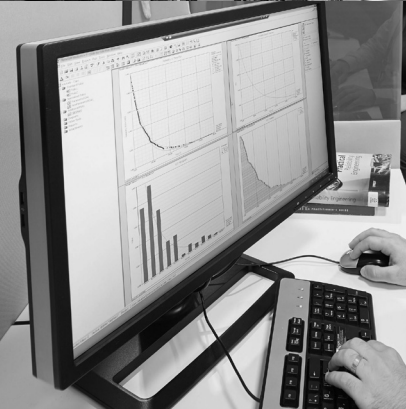
ORTAK VERİ TABANLARINI
KULLANAN TEKNİK YAYINLAR
İÇİN ULUSLARARASI
SPESİFİKASYON



24

S2000M

MALZEME YÖNETİMİNDE
ULUSLARARASI SPESİFİKASYON -
ENTEĞRE VERİ İŞLEME



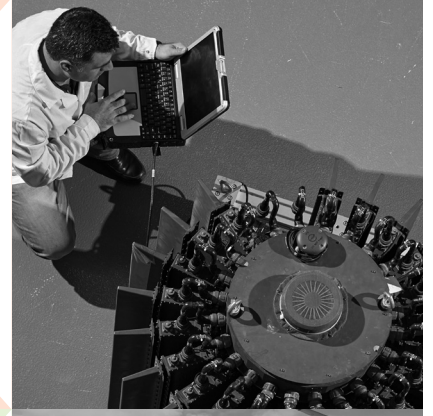
28

S3000L

LOJİSTİK DESTEK
ANALİZLERİ (LDA) İÇİN
ULUSLARARASI SPESİFİKASYON

S4000P
ÖNLEYİCİ BAKIM
GELİŞTİRMeye VE SÜREKLİ
İYİLEŞTİRMeye YÖNELİK
ULUSLARARASI SPESİFİKASYON

32



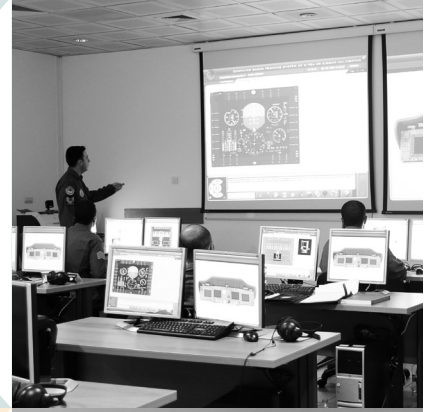
S5000F
KULLANIM VE DESTEK DÖNEMİ
VERİ GERİ BİLDİRİMİ İÇİN
ULUSLARARASI SPESİFİKASYON

40



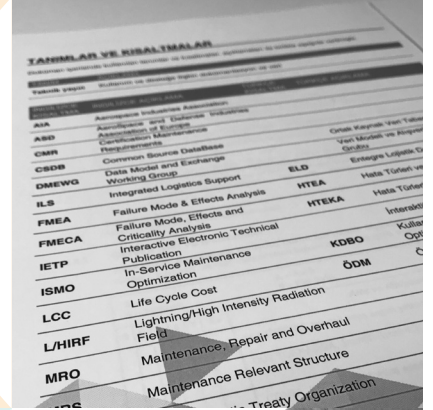
S6000T
EĞİTİM / EĞİTİM İHTİYAÇLARI
ANALİZİ İÇİN ULUSLARARASI
SÜREÇ SPESİFİKASYONU

46



SX001G
S-SERİSİ ELD
SPESİFİKASYONLARI İÇİN
TERİMLER SÖZLÜĞÜ

50



SX002D
S-SERİSİ ELD
SPESİFİKASYONLARI İÇİN
ORTAK VERİ MODELİ

52





GİRİŞ

S-SERİSİ ELD SPESİFİKASYONLARI REHBERİ





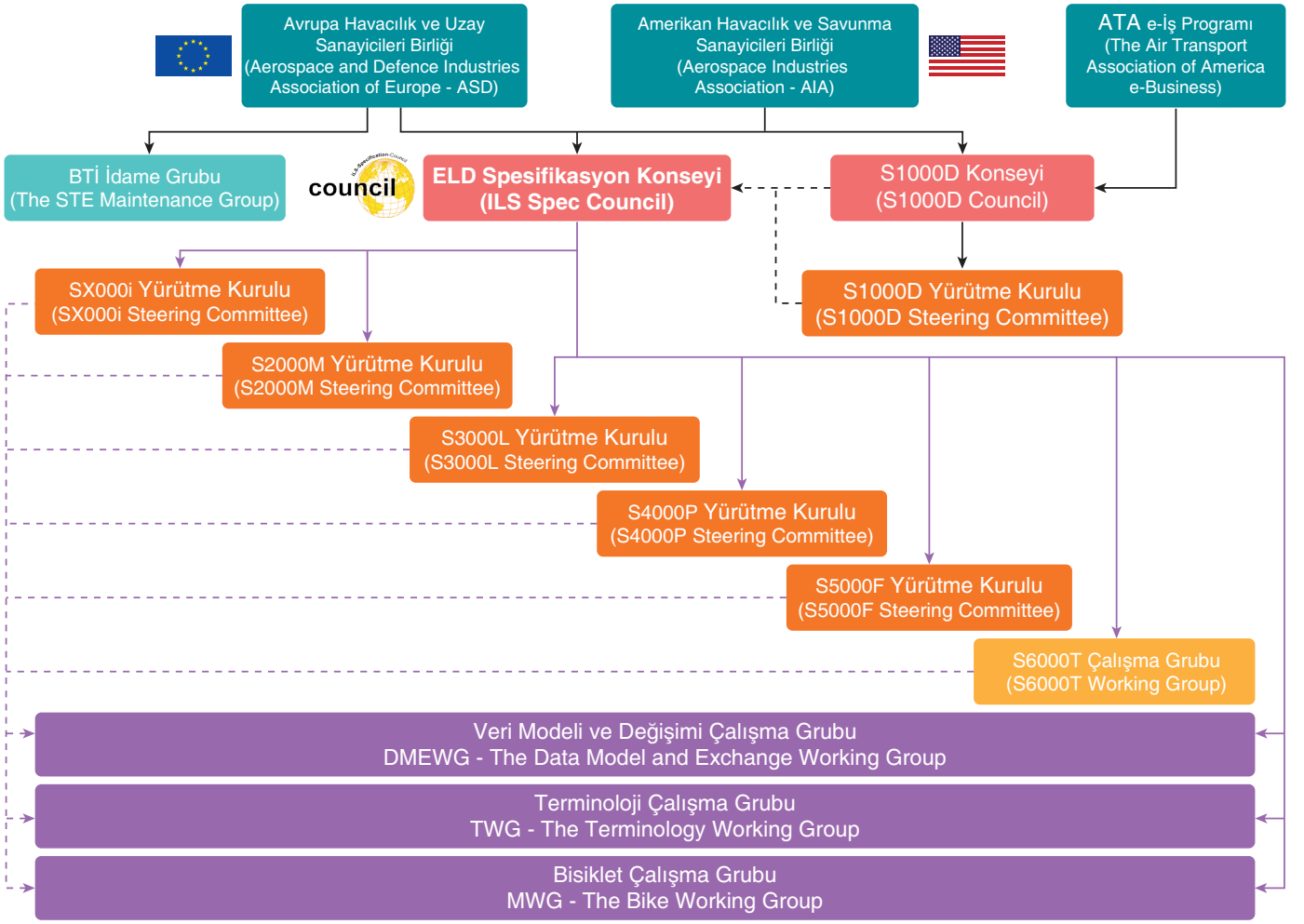
AMAÇ

Bu kitapçık, Savunma Sanayii Başkanlığı çatısı altında faaliyet göstermekte olan Türk Savunma Sanayii Ömür Devri Yönetimi Platformu (TSSÖDYP)'na bağlı “Alt Çalışma Grubu 2.1 Entegre Lojistik Destek” tarafından ASD/AIA S-Serisi ELD Spesifikasyonları'nın ülkemizde kullanımına yönelik bir farkındalık oluşturulması ve ihtiyaç duyulan temel bilgilerin verilebilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

S-Serisi ELD Spesifikasyonlarının kullanımı ile ELD disiplini ve süreçlerine ilişkin ortak bir anlayışın kazanılması, terminoloji birliği içinde veri alışverişinin sağlanması, teknolojiye ya da ihtiyaçlarda meydana gelen değişikliklere yönelik müdahale kabiliyetinin artırılması ve sistem ömür devri maliyetlerinin kontrol altına alınması hedeflenmektedir.

KAPSAM

ASD/AIA S-Serisi Entegre Lojistik Destek (ELD) Spesifikasyonları, ELD elemanlarının etkileşimlerinin ortak bir zeminde ortaya koyulması esaslarını tanımlayan dokümanlardır. S-Serisi ELD Spesifikasyonları çalışması; “Avrupa Havacılık ve Uzay Sanayicileri Birliği (Aerospace and Defence Industries Association of Europe-ASD)”, “Amerikan Havacılık ve Savunma Sanayicileri Birliği (Aerospace Industries Association-AIA)” ve “ATA e-İş Programı (The Air Transport Association of America e-Business)” tarafından müşterek olarak yürütülmektedir.



Şekil 1. ASD/AIA S-Serisi Spesifikasyonları Organizasyon Yapısı

S-Serisi ELD Spesifikasyonları, teknik verinin (kullanım ve destek, tedarik, teknik yayınlar, planlı ve plansız bakım verileri) ürünün desteklenmesi için paydaşlar arasında geçişini sorunsuz bir şekilde sağlayacak yapıyı tanımlar.

Sistem mühendisliği metodolojisini benimseyen S-Serisi ELD Spesifikasyonları ile ürün destek stratejisini destekleyecek şekilde:

- Standart “Ürün Ömür Devri Yönetimi” odaklı veri modelinin,
- Ortak veri modeli ve mimarisinin,
- Ortak veri tabanının,
- Ürün destek verisi için tek çözümün

oluşturulması ve küresel ortama entegrasyonun sağlanması mümkün olmaktadır.

S-Serisi ELD Spesifikasyonları; verinin yeniden kullanımına imkan sağlayan standart olarak tanımlanmış süreçlerin kullanımı, ölçülmesi, değerlendirilmesi, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi ile kaliteyi sağlamakta ve süreç yönetimi yaklaşımını desteklemektedir.

S-Serisi ELD Spesifikasyonları Seti içinde mevcut hali ile;

- SX000i S-Serisi ELD Spesifikasyonlarının Kullanımı için Uluslararası Rehber (International Guide for the Use of the S-Series Integrated Logistics Support (ILS) specifications),
- S1000D Ortak Veri Tabanlarını Kullanan Teknik Yayınlar için Uluslararası Spesifikasyon (International Specification For Technical Publications Using A Common Source Database),
- S2000M Malzeme Yönetiminde Uluslararası Spesifikasyon - Entegre Veri İşleme (International Specification For Material Management – Integrated Data Processing),
- S3000L Lojistik Destek Analizleri (LDA) için Uluslararası Spesifikasyon (International Specification For Logistics Support Analysis – LSA),
- S4000P Önleyici Bakım Geliştirmeye ve Sürekli İyileştirmeye Yönelik Uluslararası Spesifikasyon (International Specification For Developing And Continuously Improving Preventive Maintenance),
- S5000F Kullanım ve Destek Dönemi Veri Geri Bildirimi için Uluslararası Spesifikasyon (International specification for in-service data feedback),
- S6000T Eğitim/Eğitim İhtiyaçları Analizi için Uluslararası Süreç Spesifikasyonu (International procedure specification for Training/TNA) yer almaktadır.
- SX001G S-Serisi ELD Spesifikasyonları için Terimler Sözlüğü (Glossary of the S-Series ILS Specifications)
- SX002D S- Serisi ELD Spesifikasyonları için Ortak Veri Modeli (Common Data Model for the S-Series ILS Specifications) bulunmaktadır.

Diğer spesifikasyonların geliştirilmesi çalışmalarına ilgili çalışma gruplarında devam edilmektedir.

REFERANS DOKÜMANLAR

- S1000D – International specification for technical publications
- S2000M – International specification for material management
- S3000L – International procedure specification for Logistics Support Analysis LSA
- S4000P – International specification for developing and continuously improving preventive maintenance
- S5000F – International specification for in-service data feedback
- S6000T – International specification for training analysis and design
- SX001G – Glossary for the S-Series ILS specifications
- SX002D – Common data model for the S-Series ILS specifications

TANIMLAR VE KISALTMALAR

Doküman içerisinde kullanılan tanımlar ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda verilmiştir.

TANIM	AÇIKLAMA
İş Kuralı	İş kuralı, bir organizasyonun ya da projenin, S1000D spesifikasyonu kapsamındaki çalışmalarını yürütürken izleyecekleri yöntem, usul ya da kısıtlamaları yansıtan karardır.
Ortak Kaynak Veri Tabanı	Bir proje içerisinde, teknik yayın üretmek için gereken bütün nesnelerin depolanmasını sağlayan özel bilgi deposudur.
Ortak Veri Modeli	Birden fazla S-Serisi ELD Standardında geçen veri elemanlarının kavramsal tanımıdır.
Özel Olay	Tanımlı operasyon/görev sebebiyle oluşması beklenmeyen ancak bir ürünün ömrü boyunca herhangi bir zamanda dış faktörler (meteorolojik şartlar ya da limit dışı kullanım gibi) sebebiyle karşılaşılabilecek özel durumlardır.
Teknik yayın	Kullanım ve desteğe ilişkin dokümantasyon ve veridir.
Veri Modülü	Bir ürün ve ilgili destek ekipmanına ait, parça ya da bakım faaliyetini tarif etme, kullanım ve tanımlama için kullanılan kendi kendine yeterli en küçük bilgi birimidir. Her bir veri modülü, kimlik ve durum bilgilerini içeren kısım ve teknik bilgileri içeren kısım olmak üzere iki kısımdan oluşur ve Ortak Kaynak Veri Tabanında saklanır

İNGİLİZCE KISALTMA	İNGİLİZCE AÇIKLAMA	TÜRKÇE KISALTMA	TÜRKÇE AÇIKLAMA
AIA	Aerospace Industries Association of America		
ASD	AeroSpace and Defense Industries Association of Europe		
CMR	Certification Maintenance Requirements		
CSDB	Common Source DataBase		Ortak Kaynak Veri Tabanı
DMEWG	Data Model and Exchange Working Group		Veri Modeli ve Alışverişi Çalışma Grubu
ILS	Integrated Logistics Support	ELD	Entegre Lojistik Destek
FMEA	Failure Mode & Effects Analysis	HTEA	Hata Türleri ve Etkileri Analizi
FMECA	Failure Mode, Effects and Criticality Analysis	HTEKA	Hata Türleri, Etkileri ve Kritiklik Analizi
IETP	Interactive Electronic Technical Publication		İnteraktif Elektronik Teknik Yayın
ISMO	In-Service Maintenance Optimization	KDBO	Kullanım Dönemi Bakım Optimizasyonu
LCC	Life Cycle Cost	ÖDM	Ömür Devri Maliyeti
L/HIRF	Lightning/High Intensity Radiation Field		

İNGİLİZCE KISALTMA	İNGİLİZCE AÇIKLAMA	TÜRKÇE KISALTMA	TÜRKÇE AÇIKLAMA
MRO	Maintenance, Repair and Overhaul		Bakım Onarım Yenileştirme
MRS	Maintenance Relevant Structure		
NATO	North Atlantic Treaty Organization		Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
OEM	Original Equipment Manufacturer		Asıl (Orijinal) Donanım Üreticisi
PMTR	Preventive Maintenance Task Requirements	ÖBGG	Önleyici Bakım Görev Gereksinimleri
PBL	Performance Based Logistics	PDL	Performansa Dayalı Lojistik
PLCS	Product Life Cycle Support		Ürün Ömür Devri Desteği
RAMCT	Reliability, Availability, Maintainability, Capability and Testability		Güvenilirlik, Göreve Hazır Oluş, Bakım Yapılabilirlik, Yeteneklilik ve Test Edilebilirlik
SC	Steering Committee		Yürütme Kurulu
SNS	Standard Numbering System		Standart Numaralandırma Sistemi
SSI	Structural Significant Item		
TNA	Training Needs Analysis		Eğitim İhtiyaçları Analizi
UML	Unified Modeling Language		Birleşik Modelleme Dili
WG	Working Group		Çalışma Grubu
XML	Extensible Markup Language		



SX000i

**S-SERİSİ ELD SPESİFİKASYONLARININ
KULLANIMI İÇİN ULUSLARARASI
REHBER**

GİRİŞ

SX000i, S-Serisi ELD spesifikasyonları ile tarif edilen ELD süreçleri arasındaki uyum ve bütünlüğü sağlayacak üst seviye bir spesifikasyon ihtiyacına yönelik rehber dokümandır.

SX000i, paydaşlarca kullanılacak müşterek lojistik süreçleri ve bu lojistik süreçler ile mevcut S-Serisi ELD spesifikasyonlarının etkileşimlerini tanımlamak suretiyle, ürünler ve hizmetlerin ömrü boyunca güvenli veri paylaşımı ve alışverişi için ihtiyaç duyulan temeli oluşturur. Ayrıca, mevcut S-Serisi ELD spesifikasyonlarının bakımı ile yeni S-Serisi ELD spesifikasyonlarının geliştirilmesinin yönetimi konuları da SX000i kapsamındadır.

SPESİFİKASYONUN KULLANIM AMACI

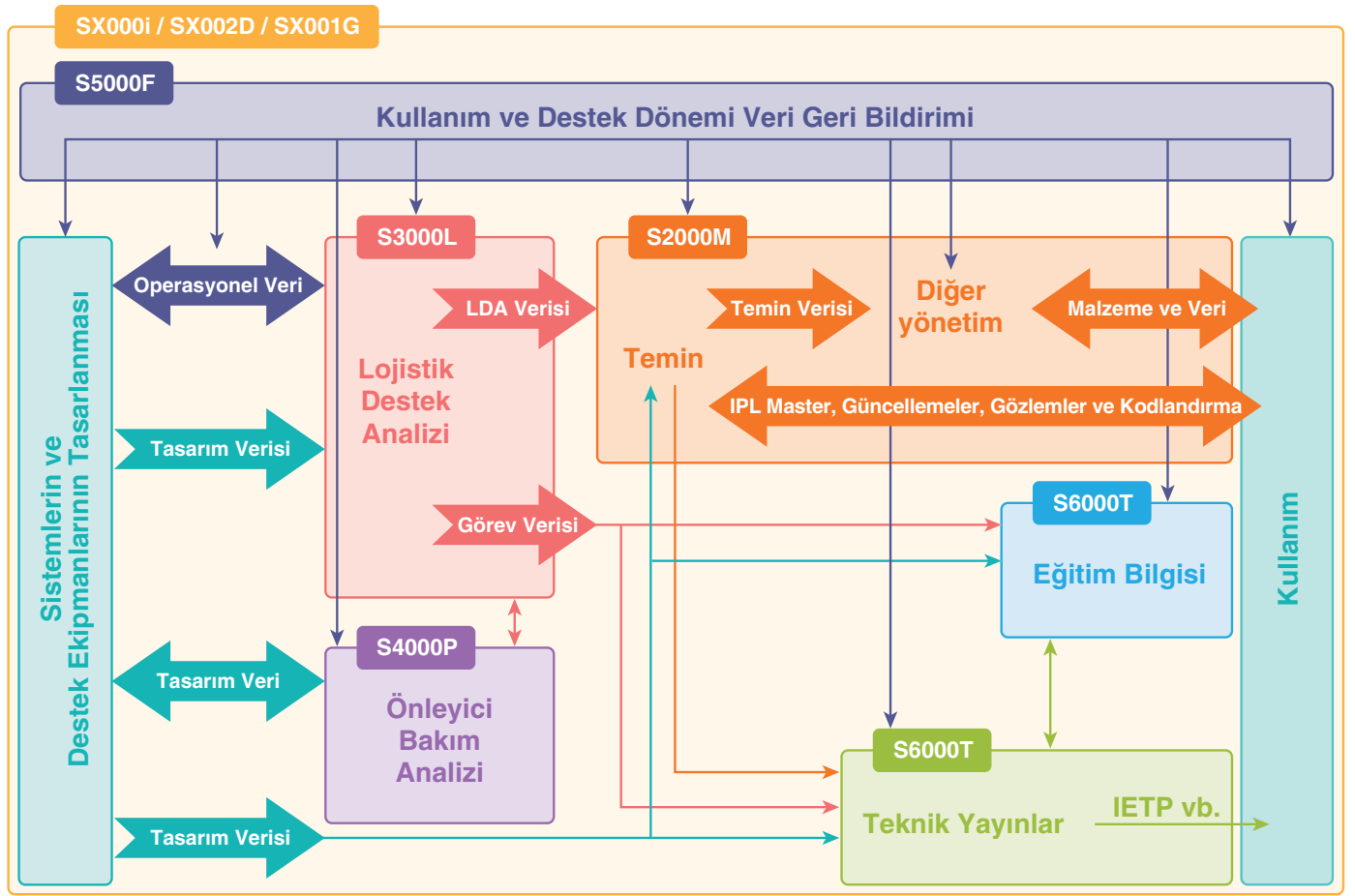
SX000i spesifikasyonunun kullanım amacı;

- S-Serisi ELD spesifikasyonlarını kullanacak yeni kullanıcılar veya yeni projeler için bir başlangıç noktası olması ve
- Mevcut projelerde S-Serisi ELD spesifikasyonlarını kullanan ve geliştirilmesinde rol alan uluslararası ELD topluluğunun tüm üyeleri için bir genel bakış ve koordinasyon dokümanı olmasıdır.

GENEL TANITIM

SX000i, ELD spesifikasyonları setinin ELD yöneticileri ve uygulayıcıları tarafından kullanımına yönelik bir rehber işlevi görür. Ayrıca, ELD spesifikasyonları setinin yönetimi ve ileriye yönelik gelişimi için çalışan ilgili konsey, kurul ve çalışma grupları için de rehber niteliğindedir. Bu işlevi yerine getirmek için:

- S-Serisi ELD spesifikasyonlarının vizyonlarını ve amaçlarını açıklar.
- Küresel ELD süreçlerini ve birbirleri ile etkileşimlerini belgeleyen bir çerçeve oluşturur.
- S-Serisi ELD spesifikasyonlarının, Proje Yönetimi, Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi, Mühendislik, Üretim, Güvenlik, Emniyet, Konfigürasyon Yönetimi, Kalite, Veri Alışverişi ve Entegrasyonu ve Ömür Devri Maliyeti gibi diğer standardizasyon alanları ile ara yüzünü açıklar.
- S-Serisi ELD spesifikasyonlarının geliştirilmesinin küresel yönetimini ve bu geliştirmede rol alan farklı grupları tarif eder.
- Tanımlı süreçler ve spesifikasyonlar arasından uygun olanları kullanarak spesifik iş gereksinimlerinin nasıl karşılanacağına dair rehberlik eder.



Şekil 2. S-Serisi ELD Spesifikasyonları

SX000i'nin geliştirilmesinde, ISO 10303-239 ve diğer ISO/EN temel dokümanlarında verilen eylem modeli ve bilgi alışverişi kabiliyetleri göz önünde bulundurulmuştur.

GELİŞTİRİLME SÜRECİ

2011

Üst seviye bir spesifikasyon ihtiyacı konusunda farklı çalışma gruplarından gelen talepler üzerine, diğer S-Serisi ELD spesifikasyonlarında kullanılacak müşterek ELD süreci ihtiyacını karşılamaya yönelik bir Entegre Lojistik Destek Kılavuzu hazırlanmasına karar verilmiştir. SX000i'nin geliştirilmesi, ELD Spesifikasyonları Konseyi tarafından S-Serisi ELD spesifikasyonlarının vizyonuna erişmek için gerekli bir adım olarak görülmüştür.

2011 yılının Haziran ayında, SX000i çalışma grubu kurulmuş ve SX000i geliştirme çalışmaları başlamıştır. SX000i çalışma grubunun kurulmasının ardından, Ekim 2011'de ELD Spesifikasyonları Konseyi altında ASD/AIA The Data Model and Exchange Working Group – Veri Modeli ve Alışverişi Çalışma Grubu (DMEWG) kurulmuştur. DMEWG, SX000i Çalışma Grubu ile yakın işbirliği içinde çalışarak, ilgili S-Serisi ELD spesifikasyonu Yürütme Kurulları ve Çalışma Grupları içerisinde gerçekleştirilen veri modelleme eylemlerini koordine etmektedir.

2012

SX000i'nin günümüzde kullanılan adı "International Guide For The Use Of The S-Series of Integrated Logistics Support (ILS) Specifications" ASD/AIA ELD Spesifikasyonları Konseyi tarafından Haziran 2012 tarihinde onaylanmıştır.

2015

SX000i spesifikasyonunun 1.0 versiyonu Aralık 2015 tarihinde yayımlanmıştır.

SX000i spesifikasyonunun geliştirilmesinde görev alan şirketler ve ülkeler şunlardır:

- Airbus – Fransa
- Airbus Defence and Space – Almanya & İspanya
- Boeing Defence Systems – ABD
- ESG Elektroniksystem und Logistik GmbH – Almanya
- FACC Operations GmbH – Avusturya
- German Bundeswehr – Almanya
- HEME GmbH – Almanya
- Lockheed Martin – ABD
- O'Neil & Associates – ABD
- OCCAR-EA – Avrupa
- Rockwell Collins – ABD
- Saab – İsveç
- SELEX ES Finmeccanica – İtalya
- Turkish Aerospace Industries (TAI) – Türkiye
- UK MoD – İngiltere

SPESİFİKASYONUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİKLERİ

SX000i, üç ana uygulama için geliştirilmiştir:

- Yeni ürün geliştirme
- Mevcut ürünlerin desteklenmesi
- ELD spesifikasyonu geliştirme ve idame etme

SX000i spesifikasyon dokümanı içerisinde yer alan bazı bölümler tüm uygulama alanları için ortak olup, bazılarında ise her bir uygulama alanı ile ilgili ayrı yönlendirmeler bulunmaktadır.

Bölüm 1 - Giriş

S-Serisi ELD spesifikasyonları ve SX000i ile ilgili temel bilgileri verir.

Bölüm 2 – Entegre Lojistik Destek Çerçevesi

Genel bir ELD sürecini ve ELD elemanları seviyesinde etkileşimleri içeren bu bölüm aynı zamanda sonraki SX000i bölümleri ve S-Serisi ELD spesifikasyonlarının tamamı için temel oluşturur. Ayrıca, genel ELD süreçlerinin spesifik iş gereksinimleri için nasıl uyarlanacağı konusunda yol gösterir.

Ürün ömür devri safhalarını, ürün geliştirilmesi ve desteği ile ilişkilendirilen standardizasyon alanlarını ve ürünün geliştirilmesi ve desteklenmesinde yer alan çeşitli paydaşların rollerini ve sorumluluklarını tanımlar.

Ürünün ömür devri süresince ELD'ye, ELD'nin sistem mühendisliği süreçlerindeki rolüne ve ELD elemanlarının tanımlanmasına dair genel bir bakış ve değerlendirme sunar.

Bölüm 3 – S-Serisi ELD Spesifikasyonlarının Bir ELD Programında Kullanılması

S-Serisi ELD Spesifikasyonlarının genel ELD süreçleri ve ELD elemanları ile ilişkisini tarifler ve bunların bir ELD programında nasıl kullanılacağını açıklar. Bölüm 2'de tanımlanan ELD elemanları ve aktiviteler ile S-Serisi spesifikasyonlar arasında detaylı bir eşleştirme sunar.

Uygun ELD spesifikasyonlarının seçimine yardımcı olmasının yanı sıra bu spesifikasyonların uygulanmasında dikkat edilecek hususlara da değinir.

Bölüm 4 – S-Serisi ELD Spesifikasyonlarının Yönetimi

S-Serisi ELD Spesifikasyonları organizasyonunun yapısını ve bu spesifikasyonların geliştirilmesi ve idamesi için kullanılan süreçleri tanımlar. Bu bölümün hedef kitlesi, ELD Spesifikasyonları Konseyi ve her bir spesifikasyonun Yürütme Kurulları ve Çalışma Gruplarıdır.

Yazım kuralları, veri entegrasyonu ve alışverişi, spesifikasyonların korunması için yönlendirmeler ile arşivleme ve muhafaza gereksinimleri gibi tüm spesifikasyonlar için geçerli olan gereksinimleri tanımlar.

Spesifikasyonların yayınlanma sürecini tarifler, spesifikasyon web sitelerinin nasıl yönetileceğini açıklar.

Kullanıcılardan geri dönüşler için kullanılacak standart süreci tanımlar.

Kullanıcı forumlarının nasıl oluşturulacağını ve yönetileceğini açıklar.

Bir ya da birden fazla spesifikasyonu etkileyecek değişiklikler için standart spesifikasyon güncelleme yönetimi sürecini tarifler.

Bölüm 5 – Terimler ve Kısaltmalar

Bu spesifikasyonda geçen ana terimleri açıklar ve kullanılan kısaltmaların bir listesini sunar.

Bölüm 6 – Spesifikasyon Terminolojisinin Karşılaştırılması

Kavramların daha iyi anlaşılabilmesi için SX000i ile diğer uluslararası ve askeri spesifikasyonlar arasında terimler, ömür devri safhaları ve ELD elemanları açısından bir karşılaştırma sunar.

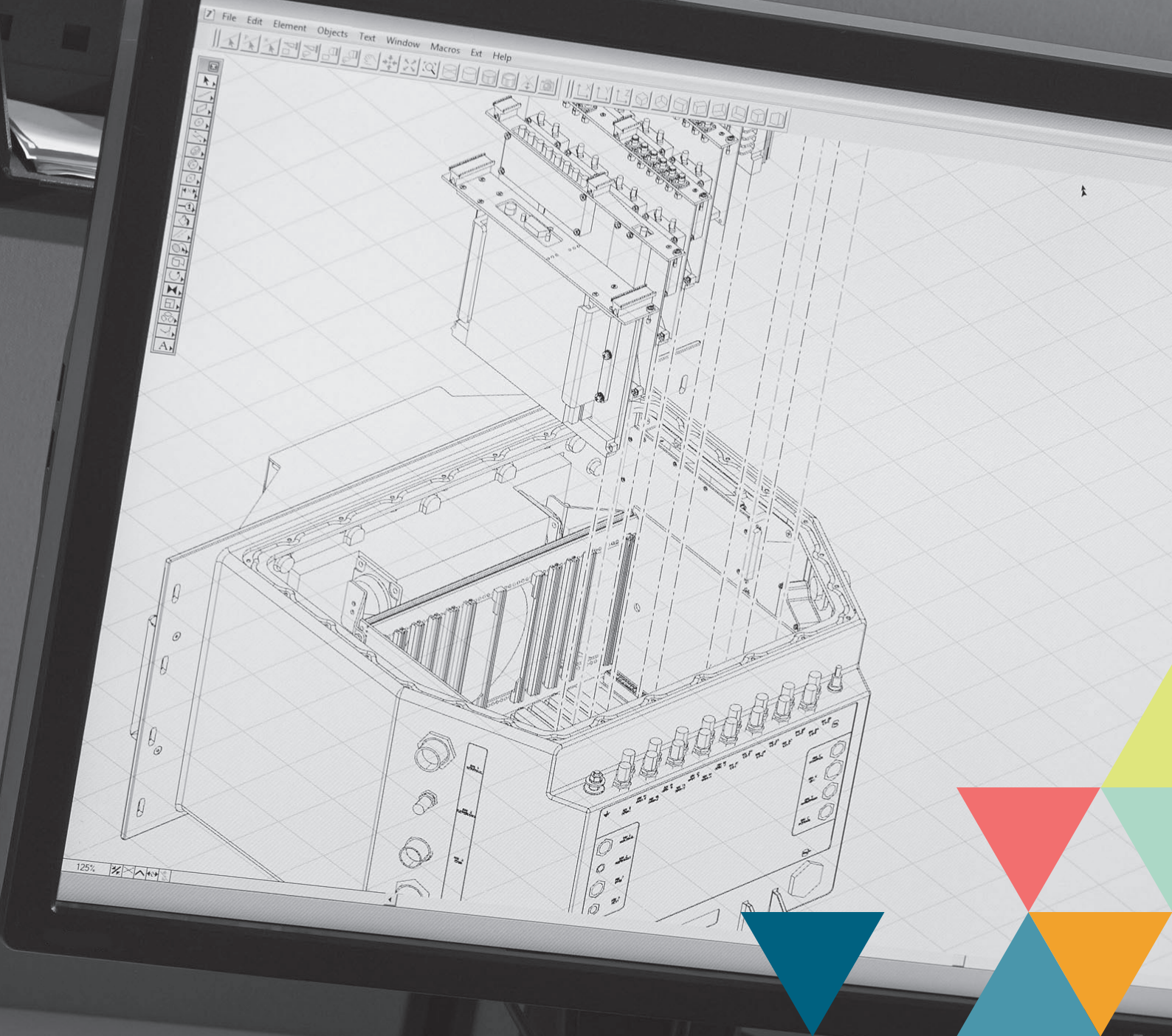
SAĞLADIĞI AVANTAJLAR VE KAZANDIRDIĞI YENİLİKLER

S-Serisi ELD spesifikasyonları seti, bir ürünün ömür devrinin her aşamasında her yönden desteklenmesini sağlamayı ve bu sırada verinin etkili şekilde paylaşılmasını hedeflemektedir. SX000i tek başına uygulanabilecek ve sonuçları gözlemlenecek bir spesifikasyon olmamakla birlikte, S-Serisi ELD spesifikasyonları setinin doğru ve etkili şekilde uygulanmasını sağlamak için kritik önem taşımaktadır.

SX000i spesifikasyonu, Entegre Lojistik Destek fonksiyonlarının ömür devri safhalarına göre planlanması hususunda ELD yöneticileri ve uygulayıcıları için etkin bir rehberlik sağlamaktadır.

DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.sx000i.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.



S1000D

ORTAK VERİ TABANLARINI KULLANAN
TEKNİK YAYINLAR İÇİN ULUSLARARASI
SPESİFİKASYON





GİRİŞ

Bilginin veri modülleri halinde ortak veri tabanında tutulduğu teknik yayınların üretimi ve yönetimi için kural ve yöntemlerin belirlendiği uluslararası spesifikasyondur.

S1000D çalışmalarının başlangıcı 1980'lerin ilk evrelerinde ASD (AeroSpace and Defence Industries Association of Europe) tarafından havacılık alanında yürütülen çalışmalara dayanmaktadır.

ASD, AIA (Aerospace Industries Association of America) ve ATA e-İş Programı (Air Transport Association of America e-Business) tarafından müşterek olarak oluşturulan S1000D Konseyi ve S1000D Yürütme Kurulu S1000D ile ilgili çalışmaları sürdürmektedir.

Hava platformları ile başlayan spesifikasyonun kapsamı, ikinci versiyondan itibaren, kara ve deniz platformlarını da içerecek şekilde genişletilmiştir. Spesifikasyon, hem sivil hem de askeri ürünler olmak üzere her türlü ekipmanın desteklenmesi için kullanılabilir.

SPESİFİKASYONUN AMACI

S1000D spesifikasyonunun amacı; teknik yayınların kapsamını belirlemek, bu kapsamdaki yayınların belirli standartlar dahilinde hazırlanmasını ve yönetilmesini sağlamaktır.

S1000D sivil veya askeri projelerde, sistem/cihazların ömür devri boyunca kullanım ve desteğinin sağlanması için ihtiyaç duyulan teknik dokümanların;

- Planlanması,
- Yönetimi,
- Üretimi,
- Paydaşlar arasında değişimi,
- Dağıtımı ve
- Kullanımı ile ilgili süreçleri kapsar.

GENEL TANITIM

S1000D spesifikasyonu ile hazırlanacak teknik yayınların planlanması, yönetimi, üretimi, değişimi, dağıtımı ve kullanımı ile ilgili alınan tüm kararlar birer iş kuralıdır.

İş kurallarının proje ihtiyaçları çerçevesinde tanımlanması ve dokümente edilmesi, S1000D'nin 4.1 versiyonu ile beraber uygulanması zorunlu olan ana kriterlerinden birisi halini almıştır. İş kurallarının çeşitli kategoriler altında sınıflandırılması, bu süreç boyunca iş kurallarının daha iyi anlaşılmasında, birbirleri ile ilişkili olan iş kurallarının tespit edilmesinde ve iş kuralları arasındaki farklılıkların daha net ortaya konulmasında oldukça yararlı olmaktadır. İş kurallarının kategoriler altında sınıflandırılması, karar noktalarının kapsamını standart bir yapıya sokarak taraflar arasında ortaya çıkabilecek görüş ayrılıklarını da önlemektedir.

S1000D'nin içinde tanımlanan 10 iş kuralı kategorisi Şekil 3'te gösterilmiştir. Bu kategoriler, iş kuralı geliştiricilerin S1000D içinde yer alan tüm majör iş kurallarını değerlendirmelerini sağlayacak şekilde tanımlanmıştır.

Bir iş kuralı birden fazla kategorinin altında sınıflandırılabilir. Ayrıca iş kuralı kategorileri de birbirinden izole yapılar değildir. Bazı kategoriler birbirleri ile ilişkili hatta birbirini tamamlayan özelliğindedir.



Şekil 3. İş Kuralı Kategorileri

S1000D'ye uygun olarak üretilen bilgiler, “veri modülü” adı verilen, modüler bir yapıda oluşturulur. Bir veri modülü “teknik bir yayın içinde en küçük bağımsız bilgi birimi” olarak tanımlanır.

Veri modülü aşağıda örnek olarak belirtilen içerik türlerini ve yapıları destekleyebilir:

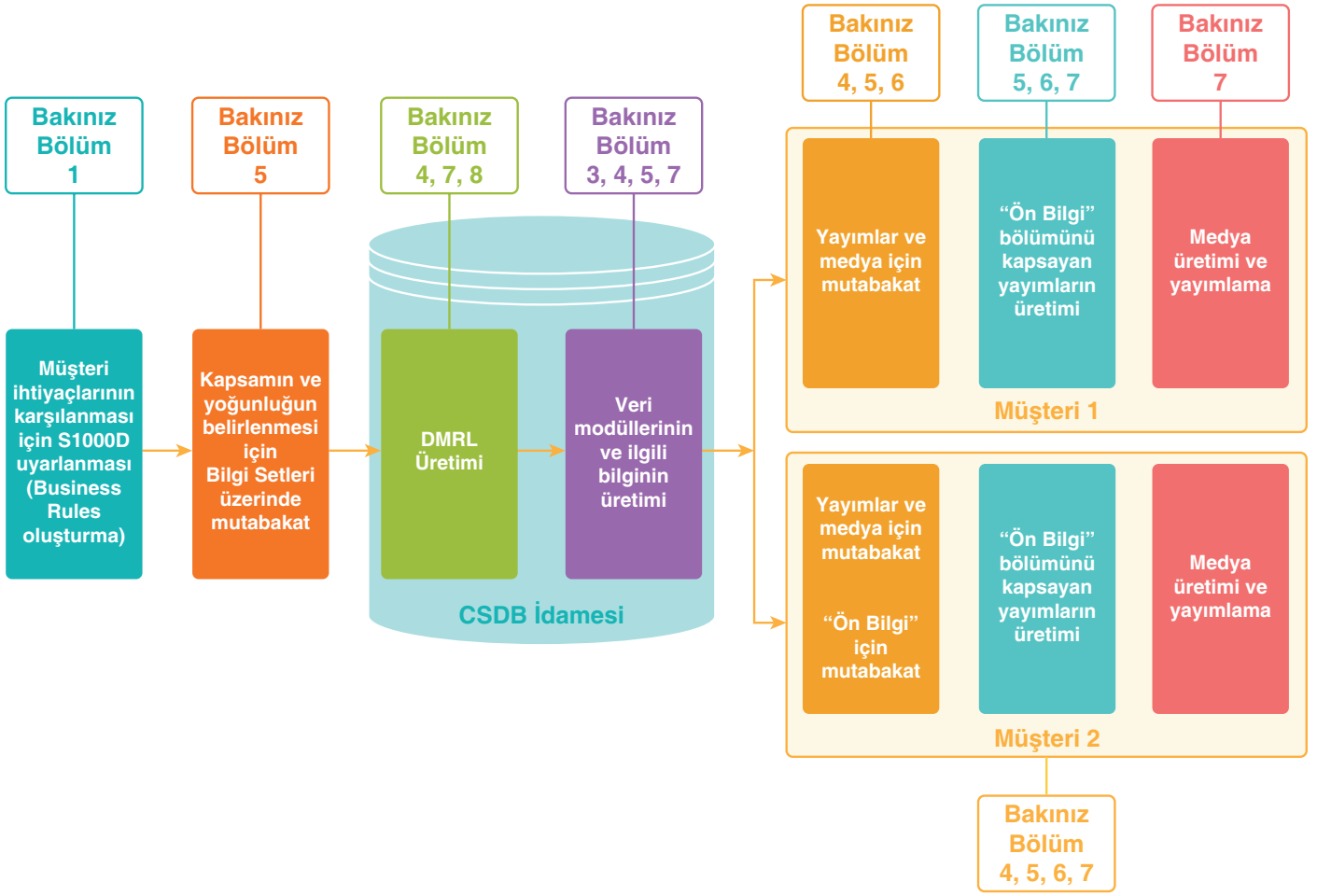
- İş kuralları bilgisi
- Ortak bilgi deposu
- Kullanıcı / operatör bilgisi
- Açıklayıcı bilgi
- Arıza bilgisi
- İçerik bilgisi
- Resimli Parça Katalogu (RPK) bilgisi
- Bakım kontrol ve görev listeleri
- Bakım planlama bilgisi
- Prosedür bilgisi
- Süreç bilgisi
- Çapraz referans bilgileri
- Servis bülteni bilgisi
- Eğitim bilgisi
- Kablaj bilgisi

Ürünle ilgili tüm veri modülleri, teknik yayınları oluşturmak amacıyla Ortak Kaynak Veri Tabanı (Common Source DataBase - CSDB) olarak adlandırılan bir veri tabanında toplanır ve yönetilir. CSDB kullanımı ile ana ve alt yükleniciler arasında etkili bir veri değişimine imkân sağlanır. CSDB, son kullanıcıya doğru bilgi setinin teslim edilmesini garantiler ve kalite kontrol süreçlerinde önemli bir rol oynar.

SPESİFİKASYONUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİKLERİ

BÖLÜM	İÇERİK
1. Teknik Standarda Giriş	Standardın tarihçesi ve kapsamı
2. Dokümantasyon Süreci	Dokümantasyon sürecine genel bakış ve diğer standartlarla ilişkiler
3. Bilgi Üretimi	Veri modülü ve CSDB kavramına dayalı olarak üretilen teknik yayınlara uygulanacak genel kurallar
4. Bilgi Yönetimi	Veri modülü yapısı, veri modüllerinin değişimi ve güncelleme kuralları
5. Bilgi Setleri ve Yayınlar	Bilgi setleri ve yayınlar için ortak ihtiyaçlar
6. Bilginin Gösterimi / Kullanımı	IETP ve sayfa düzenindeki yayınlar için bilginin gösterimi
7. Bilgi İşleme	Bilgi sistemi uzmanları için şema, grafik ve gösterim kuralları, kaynaklar, çözümler ve karşılıklı değişim kurallarını kapsayan bilgiler
8. SNS, Bilgi ve Öğrenme Kodları	Numaralandırma sistemi ve bilgi kodlarının tanımı
9. Terimler ve Veri Sözlüğü	Terimler ve kısaltmaların açıklanması ve veri sözlüğü

S1000D süreçleri ve ilgili bölümler:



Şekil 4. S1000D Süreçleri

SAĞLADIĞI AVANTAJLAR VE KAZANDIRDIĞI YENİLİKLER

S1000D'nin sağladığı avantajlar:

- Spesifikasyonun içine gömülü teknik bilgi birikimi.
- Veri modülleri ile bilginin bir kez oluşturulup farklı çıktılar şeklinde defalarca kullanılabilir olması.
- Sayfa düzeninde ya da IETP şeklinde çıktı desteği sağlaması.
- Teknik yayın bakım maliyetlerinin azalması.
- Bilginin farklı amaçlarla kullanılabilmesinin mümkün olması. Örneğin, bakım dokümanının hızlı bir şekilde eğitim dokümanına dönüştürülebilmesi.
- Teknik yayın verilerinin planlanması, yönetimi, üretimi, değişimi, dağıtımı ve farklı tipteki elektronik çıktı şeklinde kullanımı süreçlerinin detaylandırılmış olması.
- Teknik verilerin, lojistik bilgi sistemlerine kolay ve hızlı aktarımının mümkün olması.

DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.s1000d.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.



S2000M

**MALZEME YÖNETİMİNDE
ULUSLARARASI SPESİFİKASYON -
ENTEĞRE VERİ İŞLEME**



GİRİŞ

Ömür devri boyunca bir ürün ile ilgili tüm malzemelerin yönetimine yönelik süreç, kural ve bilgi akışının özelliklerini belirten uluslararası spesifikasyondur.

S2000M spesifikasyonunun konsepti 1976 yılındaki ASD çalışmalarına dayanmaktadır. 2010 yılında imzalanan memorandumla birlikte ASD ve AIA birlikte ve tek bir spesifikasyon üzerinde çalışma kararı almıştır.

S2000M tüm malzeme yönetim süreçlerini kapsayan ve kamu ile sanayinin ortak yararlanabileceği bir spesifikasyondur. İlk zamanlarda havacılık için geliştirilmiş olup, daha sonra tüm savunma ihtiyacı için genişletilmiştir. Son olarak, sivil sektör ihtiyaçlarına da cevap verecek şekilde düzenlenmiştir

SPESİFİKASYONUN AMACI

S2000M spesifikasyonunun amacı, askeri veya sivil ürünlerine ilişkin malzeme yönetim süreçlerinin belirlenmesidir.

GENEL TANITIM

S2000M spesifikasyonu;

- Yedekler, Destek Ekipmanları Belirleme Süreçleri
- Yedek Parça Listeleri
- Malzeme Tedarik Süreçleri
- Fiyat Araştırma
- Sipariş
- Taşıma/Ulaştırma gibi malzeme yönetim süreçlerini içeren detayları ortaya koymaktadır.

S2000M malzeme yönetim süreçlerini standardize etmiş ve doküman içinde bu standartları bölümler halinde ortaya koymuştur. Bunlar:

- Ön hazırlık: Ürünlerin ömür devri boyunca (envanterden çıkarma dahil) idame ve bakımı için ihtiyaç duyulacak destek elemanlarının ve yedeklerin temin süreçlerini ve gerekli verileri ortaya koymaktadır. Ayrıca ön hazırlık safhasındaki iletişim ve raporlama standartları da belirtilmiştir. NATO kodlandırma sistemi ile ilgili temel bilgiler de verilmiştir.
- Yedek Parça Listeleri: Ön hazırlık safhası yürütülmeyen projelerde ürünün belirli bir süre idame ve bakımı için gereken yedeklerin listesinin hazırlanma ve temin süreçlerini içerir.
- Malzeme Tedarik: Ürün destek süreçleri açısından temelde dört safha tanımlanmıştır. Bunlar ön hazırlık, bakım/onarım/yenileştirme, destek anlaşması ve garanti periyodudur. Bu safhalardaki süreçler de fiyatlandırma, sipariş, faturalama ve ulaştırma olarak ayrılmıştır. Tüm bu süreç ve safhalar, malzeme tedarik süreçleri açısından detaylandırılmıştır.
- İletişim Teknikleri: Malzeme yönetim süreçleri kapsamında bilgilerin nasıl ve hangi yollarla paylaşılacağına detaylandırıldığı bölümdür.

Ayrıca tüm paydaşların kavram ve kelimelerden aynı anlamı çıkarması için veri sözlüğü hazırlanarak spesifikasyona eklenmiştir.

SPESİFİKASYONUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİKLERİ

S2000M spesifikasyonunun bölümleri;

- Başlangıç Destek Kalemleri (yedek parçalar, sarf malzemeleri, test ve ölçü aletleri, vb.) Listesi
- Yedek Parça Listeleri
- Malzeme Tedarik Süreçleri
- İletişim Teknikleri
- Veri Sözlüğü
- Tanımlar, Kısaltmalar ve Referans Dokümanlar

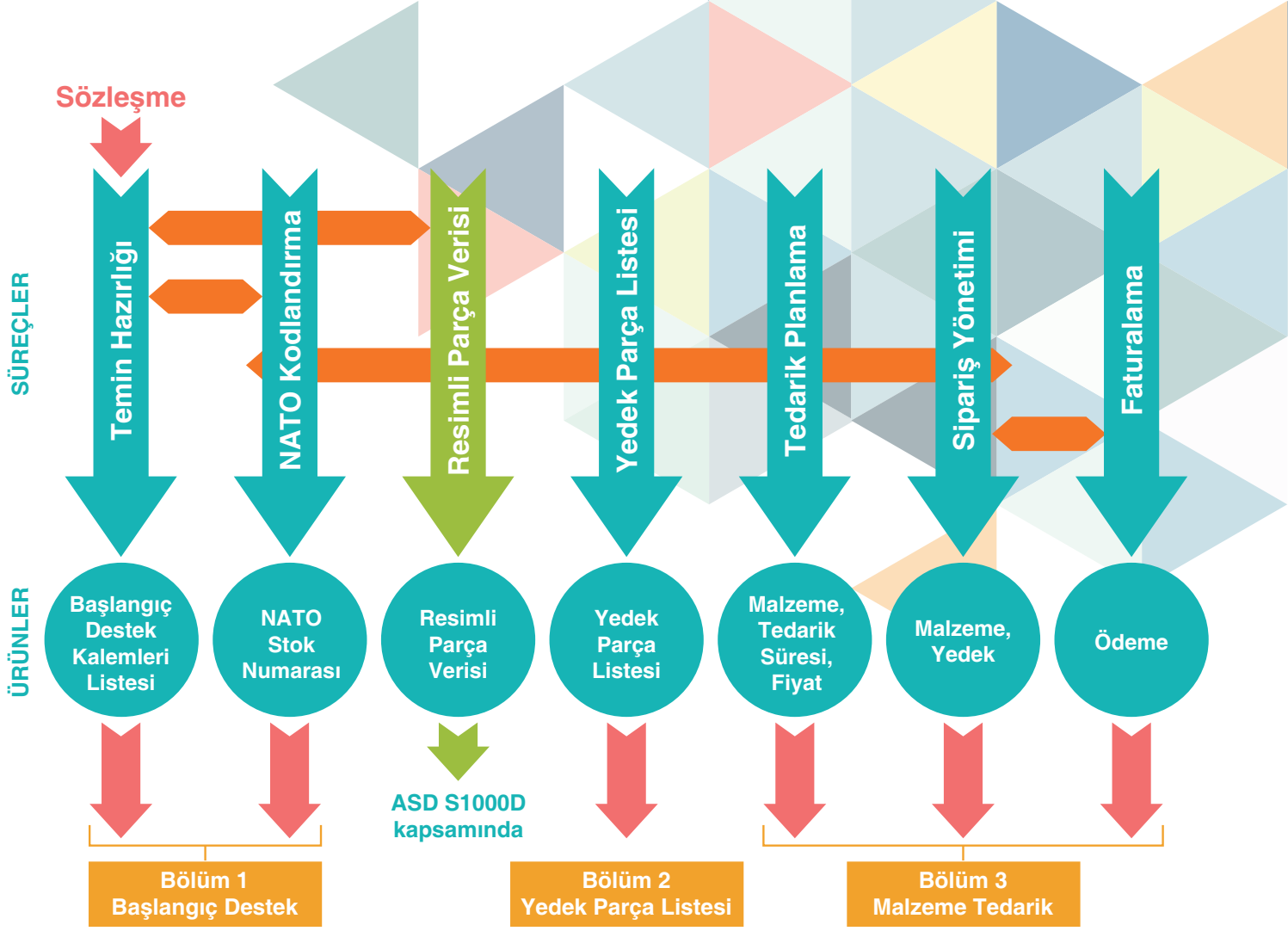
S2000M malzeme süreçleri ve çıktıları Şekil 5'te resmedilmiştir.

SAĞLADIĞI AVANTAJLAR VE KAZANDIRDIĞI YENİLİKLER

S2000M spesifikasyonunun avantajı; ömür devri boyunca bir ürün ile ilgili tüm malzemelerin yönetimine yönelik süreç, kural ve bilgi akışında ortak yöntem tanımlamasıdır.

DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.s2000m.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.



Şekil 5. S2000M Süreçleri



S3000L

LOJİSTİK DESTEK ANALİZLERİ (LDA) İÇİN ULUSLARARASI SPESİFİKASYON



GİRİŞ

Teknik olarak karmaşık ve uzun ömürlü ürünlerin idamesini sağlamak için gerekli olan uygun destek ortamına ait tanımları ve bakım faaliyetlerini ele alan lojistik destek analizi sürecini ve analiz aktivitelerini tanımlayan uluslararası spesifikasyondur.

SPESİFİKASYONUN AMACI

S3000L spesifikasyonu, lojistik destek analizi sürecini, aktivitelerini ve sorumlulukları tanımlamak amacıyla oluşturulmuştur.

GENEL TANITIM

S3000L spesifikasyonu, lojistik destek analizi sürecinin yapılandırılması ve metodolojik biçimde yürütülmesi için gerekli olan aşağıdaki aktivite ve gereksinimleri kapsayacak şekilde oluşturulmuştur;

- Entegre ürün destek çözümü oluşturmak,
- Bir sistemi desteklemek için gerekli kaynakları belirlemek,
- Maliyetleri düşürmek,
- Hazır bulunuşluğu arttırmak,
- Farklı taraflar arasında bilgi alışverişi yapmak,
- Gelecekte referans olması için verileri ve sonuçları saklamak.

Teknik olarak karmaşık ve uzun ömürlü ürünlerin en az maliyet ile en yüksek oranda kullanıma hazır bulunuşluğunu sağlamak için, gerekli kaynakların tanımlanmış olması ve ürün kullanım aşamasının başlangıcından itibaren uygun bir ürün destek ortamının oluşturulması gerekir.

Ürün ömür devri boyunca destek gereksinimlerini karşılamak üzere kapsamlı bir analiz süreci yürütülmelidir. Bu süreç, tasarım ve geliştirme aşamasında, kullanım aşamasında ve son olarak da envanterden çıkarma aşamasında tüm ürün destek gereksinimlerinin dikkate alınmasını sağlar.

SPESİFİKASYONUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİKLERİ

S3000L spesifikasyonu aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır:

BÖLÜM	İÇERİK
1. Standarda Giriş	Standardın amacı, kapsamı, tarihçesi ve uygulanışı.
2. Genel Gereksinimler	Lojistik destek analizinin kurulum ve uygulanışı ile ilgili genel bilgiler. Diğer entegre lojistik destek disiplinleri ile ara yüzler, bağımlılıklar ve zaman kısıtları.
3. Lojistik Destek Analizi İş Süreci	Lojistik destek analizi süreçleri, analiz tipleri, yöntemleri ve analiz sonuçları.
4. Lojistik Destek Analizinde Konfigürasyon Yönetimi	Lojistik destek analizi sürecinde konfigürasyon yönetimi detay ve metodlarının uygulanışı.
5. Tasarım Etkisi	Desteklenebilirlik mühendisliği yöntemlerinin uygulanışı ve sonuçlarının lojistik destek analizi süreçlerine bağlanması.
6. İnsan Faktörleri Analizi	Destek analizi süreci ile insan mühendisliği arasındaki ilişki ve entegrasyon.
7. Lojistik Destek Analizinde FMEA/FMECA Sonuçları	FMEA/FMECA sonuçlarının Lojistik Destek Analizinde kullanım metodları.
8. Hasar ve Özel Olay Analizi	Kontroller sırasında tespit edilen özel olay ya da hasarlara yönelik bakım görevi belirleme metodları.
9. Lojistikle İlgili Operasyonlar Analizi	Lojistikle ilgili operasyon görevleri belirleme metodları.
10. Planlı Bakım Programı Geliştirilmesi	Önleyici bakım görevlerinin lojistik destek analizi görevlerine dönüştürülerek gruplanması ile ilgili kurallar.
11. Onarım Seviye Analizi	Onarım seviye analizi yapılması için gereken adımlar.
12. Bakım Görev Analizi	Bakım görevlerinin lojistik gereksinimleri içerecek şekilde nasıl analiz edilmesi gerektiği bilgisi.
13. Yazılım Destek Analizi	Yazılımla ilgili spesifik gereksinimlerin yönetimi ile ilgili rehber bilgiler.
14. Ömür Devri Maliyeti Etmenleri	Ömür devri maliyeti etmenlerine genel bakış ve lojistik analizi ile geliştirilen hangi bilgilerin ömür devri maliyeti analizlerinde kullanıldığı bilgisi.
15. Demodelik Analizi	Demodelik analizi ile destek analiz süreci arasındaki ilişki.
16. Saha Lojistik Destek Analizi	Tasarım ve geliştirme fazı sonrası gerçekleştirilen lojistik destek analizi aktiviteleri.
17. Envanterden Çıkarma	Ürünleri envanterden çıkarma süreci.
18. Diğer ASD Standartları ile İlişkileri	S1000D, S2000M, S4000P ve S5000F ile ilişkileri.

BÖLÜM	İÇERİK
19. Veri Modeli	S3000L lojistik destek analizi sürecini destekleyen veri modeli ve ilgili iş süreçleri ile etkileşimi.
20. Veri Değişimi	XML kullanılarak veri değişiminin nasıl yapılacağı.
21. Terimler, Kısaltmalar ve Tanımlar	Terimler, kısaltmalar ve tanımlar.
22. Veri Elemanları Listesi	S3000L veri modelinde kullanılan veri elemanları ve veri değişim spesifikasyonlarının listesi.

SAĞLADIĞI AVANTAJLAR VE KAZANDIRDIĞI YENİLİKLER

S3000L;

- Projenin başlangıç aşamasında lojistik destek analizi sürecinin tasarlanmasını sağlar.
- Ürün kırılımı seviyesinin ve lojistik destek analizi adaylarının belirlenmesi için gerekli kriterleri ortaya koyar.
- Belirlenen analiz aktiviteleri için yöntemleri tanımlar.
- Farklı analiz sonuçlarının nasıl işleneceği ve maliyet etkin destek konseptinin nasıl gerçekleştirileceği ile ilgili rehberlik yapar.
- LDA süreci içerisinde müşteri ile olan ara yüzleri tanımlar.
- Güvenilirlik, İdame Edilebilirlik ve Test Edilebilirlik analizleri gibi destek mühendisliği aktiviteleri ile LDA süreci arasındaki ilişkileri tanımlar.
- LDA süreci ile personel ve eğitim gereksinimleri, yedek parça ve sarf malzeme desteği, teknik dokümantasyon, özel alet ve test ekipmanları, tesis ve altyapı gereksinimleri, yazılım destek gereksinimleri gibi entegre lojistik destek ürünlerini sağlayan ELD disiplinleri arasındaki ilişkileri tanımlar.
- Bakım görev analizi ve bakım görevlerinin tanımlanmasını anlatır.

DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.s3000l.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.



S4000P

**ÖNLEYİCİ BAKIM GELİŞTİRMeye VE
SÜREKLİ İYİLEŞTİRMeye YÖNELİK
ULUSLARARASI SPESİFİKASYON**

GİRİŞ

S4000P, karmaşık teknik ürünler için planlı (tekrarlamalı) görev aralıklarına sahip Önleyici Bakım Görev Gereksinimleri (ÖBGG) ile bakım periyotlarını belirlemeye ve sürekli iyileştirmeye yönelik süreçler ve prosedürler tanımlar. Ayrıca, planlı bakım haricinde, tanımlı özel olayların gerçekleşmesi durumunda uygulanacak ÖBGG'nin belirlenmesi de spesifikasyonun kapsamındadır. S4000P, kullanım ve destek döneminde önleyici bakımın sürekli iyileştirilmesine yönelik bir süreç de içermektedir.

Önleyici bakımlar, bir parçanın arızalanma veya işlevinde bozulma olasılığını azaltmak amacıyla, belirli aralıklarda veya tanımlanmış kriterlere göre gerçekleştirilen bakımlardır.

Yeni bir ürün veya ürün varyantı geliştirilirken, ürün tasarımının idame edilebilirlik uzmanları tarafından değerlendirilmesi ve mühendislik desteği sağlanması gerekir. Söz konusu değerlendirmeler yapılırken zaman içerisinde kullanım dönemlerinde elde edilen tecrübeler de dikkate alınmalıdır. Bu amaçla ürün tasarım sürecine paralel olarak Önleyici Bakım Görev Gereksinimleri (ÖBGG) ve bakım periyotları ve/veya yeniden tasarım gereksinimleri analitik yöntemlerle değerlendirilmeli, uygun ve etkin olup olmadıkları belirlenmelidir. Bu analizler ürün geliştirme takvimine uygun olarak, en geç kritik tasarım gözden geçirmesi öncesinde gerçekleştirilmelidir. S4000P, bu amaçla her türlü karmaşık teknik platform, sistem, ekipman veya tesise uygulanabilir analiz yöntemleri içerir.

SPESİFİKASYONUN AMACI

S4000P'nin temel amacı, yeni geliştirilen bir ürünün kullanıma verilmesinden önce ÖBGG geliştirilmesi ve yayımlanmasına yönelik analiz süreçlerinde görev alan tüm paydaşlara yardımcı olmaktır.

S4000P analiz yöntemleri, ürünün ömür devrinde daha sonraki dönemlerde de uygulanabilir. Spesifikasyonda yer alan Kullanım Dönemi Bakım Optimizasyon (KDBO) süreci, ÖBGG'nin ilk defa geliştirilmeleri ve Ürün/Operatör Bakım Programları içerisinde belirli aralıklara göre düzenlenerek yayımlanmaları sonrasında, ürün bakımının kullanım dönemi içerisinde de sürekli olarak optimize edilmesini sağlar.

Önleyici bakım faaliyetlerinin amacı;

- Ürün emniyetini ve güvenilirliğini sağlamak/sürdürmek,
- Ürünün görevini/operasyonunu ve/veya bakımını hukuka uygun ve çevreye saygılı biçimde gerçekleştirmek,
- Görev/operasyonel kabiliyeti ve kullanılabilirliği optimize etmek ve
- Ömür devri maliyetlerini optimize etmek,

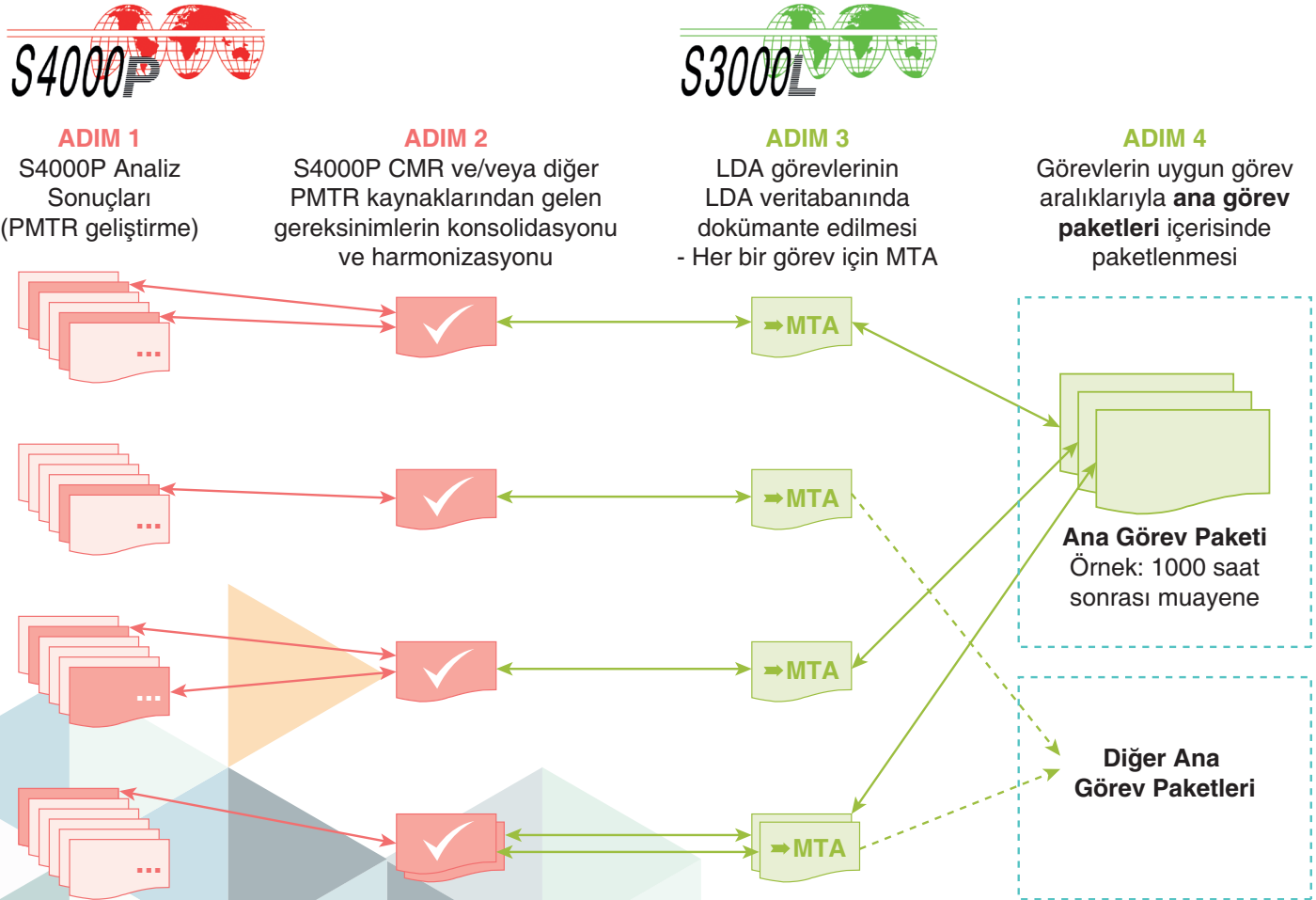
olarak sıralanabilir.

Bu doğrultuda S4000P'nin amacı:

- Ürünlerin önleyici bakım programlarının hazırlanmasına esas teşkil edecek ÖBGG bilgisini geliştirmeye yönelik, uygulamaya dayalı analitik yöntemler ortaya koymak ve
- Önleyici bakımların kullanım dönemi boyunca sürekli iyileştirilmesine yönelik bir süreç tanımlamaktır.

GENEL TANITIM

Karmaşık bir ürünün etkin bir şekilde işletilebilmesi için önleyici bakımların belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. S-Serisi ELD Spesifikasyonları seti kapsamında Önleyici Bakım Görev Gereksinimleri, S4000P (veya alternatifi RCM/MSG-3 standartları) ile tanımlanan analiz yöntemleri ile belirlenir. ÖBGG'nin belirlenmesinden sonra, "belirli aralıklarda" gerçekleştirilecek "bakım görev paketlerinden" oluşan "planlı bakım programının" geliştirilmesi gerekir. S3000L Bölüm 10, belirlenen ÖBGG'nin Lojistik Destek Analizi (LDA) görevlerine dönüştürülmesi ve LDA görevlerinin uygun aralık/eşik değerlere göre gruplanması için gerekli kuralları tanımlar. Bu anlamda S4000P ve S3000L birlikte uygulandığında bakım programlarının geliştirilmesi mümkündür.



Şekil 6. Önleyici Bakım Görev Gereksinimleri ve Bakım Programları (S3000L Bölüm 10, Şekil 7)

S4000P'de tanımlanan analiz yöntemleri veya süreçleri, analize tabi ürüne göre uyarlanmalı ve bu uyarlama ilgili bütün taraflarca (operatör, bakım personeli, üretici, tedarikçi, varsa düzenleyici otorite gibi) kabul edilebilecek bir analiz rehberi veya el kitabında tanımlanmalıdır.

GELİŞTİRİLME SÜRECİ

S4000P'nin geliştirilme süreci, ASD Ürün Destek Grubu'nun 2004 yılında özellikle askeri hava araçları için "Planlı Bakım Programları"na yönelik spesifikasyon geliştirme amacıyla yürüttüğü fizibilite çalışması ile başlamıştır. Söz konusu fizibilite çalışmasının onaylanmasının ardından spesifikasyon geliştirme çalışmaları başlatılmıştır.

Mevcut güvenilirlik merkezli bakım analiz yöntemlerini/spesifikasyonlarını referans alan çalışmaların ilk sürümü S4000M "Planlı Bakım Programlarının Geliştirilmesi için Spesifikasyon" adı ile hazırlanmış ancak yayımlanmamıştır.

ASD tarafından çalışmanın kapsamının bütün ürün türlerine ve ömür devrinin tamamına uygulanabilecek şekilde genişletilmesi ve yeni süreçlerin eklenmesi doğrultusunda, 2013 yılında S4000P olarak bağımsız bir spesifikasyon geliştirilmesine karar verilmiştir.

S4000M'ye göre yeni ve genişletilmiş bir kapsam içeren S4000P'nin ilk sürümü 24 Mayıs 2014 tarihinde yayımlanmıştır.

S4000P Sürüm 2.0 ise, 1 Ağustos 2018 tarihinde yayımlanmış olup, Sürüm 1.0'daki temel analiz süreç ve metodolojilerini korurken önleyici bakım analizlerine ve optimizasyonuna ilave bakış açıları ve çözümler sunmaktadır. Bu sürümde ayrıca, spesifikasyonun ara yüzleri ilk defa tanımlanmıştır.

Aşağıda listelenen kurum ve organizasyonlardan uzmanlar S4000P'nin geliştirilmesine katkı sağlamışlardır:

- Airbus Defense & Space – Almanya & İspanya
- Airbus Helicopters – Almanya & Fransa
- BAE Systems – Birleşik Krallık
- Dassault Aviation – Fransa
- LogKdoBw – Almanya
- LSC Group Ltd. – Birleşik Krallık
- Saab AB – İsveç
- UK MoD – Birleşik Krallık

SPESİFİKASYONUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİKLERİ

S4000P 7 ana bölümden oluşmaktadır:

- Bölüm 1 Spesifikasyona Giriş
- Bölüm 2 Önleyici Bakım Görev Gereksinimlerinin Geliştirilmesi
- Bölüm 3 Önleyici Bakım Görev Gereksinimlerinin Optimizasyonu
- Bölüm 4 S4000P Ara Yüzleri
- Bölüm 5 Veri Modeli ve Veri Değişimi
- Bölüm 6 Terimler ve Kısaltmalar
- Bölüm 7 Örnekler

Birinci bölümde spesifikasyonun tarihçesi, uygulanabilirliği, kapsamı ve amacı hakkında bilgi verilmektedir. Bu bölümde, spesifikasyonda tanımlanan süreç ve analiz yöntemlerinin ürüne özgü olarak uyarlanmasını sağlamak amacıyla aşağıda sıralanan türde gereksinimleri/hususları içeren bir “Ürüne Özgü Politika ve Prosedürler El Kitabı”nın hem tasarım-geliştirme hem de kullanım dönemleri için hazırlanmasının önemi vurgulanmaktadır:

- Analiz edilecek ürüne özgü gereksinimlere uygun olarak sürecin uyarlanması,
- Projenin tamamına ilişkin varsayımlar, rehber ilkeler, bilgiler,
- Analiz sorumlulukları,
- Müşteri/Kullanıcı girdileri,
- Hangi sistemlerin hangi analiz metodlarına tabi olduğu, analiz kapsamı dışında tutulan sistemler,
- Öngörülen bütün kullanım senaryolarının detaylı tanımı.

Birinci bölümde ayrıca geliştirilen ÖBGG bilgilerinin, S3000L analizlerine aktararak, bu kapsamda gerçekleştirilecek Bakım Görev Analizleri (MTA) sonrasında bakım programlarının oluşturulmasına değinilmektedir.

S4000P’de tanımlanan analiz yöntemleri ve ilgili bölümler aşağıda sıralanmıştır:

► Önleyici Bakım Görev Gereksinimi Geliştirme	Bölüm 2
■ Sistem Analizi	Bölüm 2.3
■ Yapı Analizi	Bölüm 2.4
■ Bölgesel Analiz	Bölüm 2.5
■ Özel Olay Analizleri	Bölüm 2.7
► Kullanım Dönemi Bakım Optimizasyonu	Bölüm 3
■ Kullanım Dönemi Bakım Optimizasyonu (KDBO) Hazırlık Safhası	Bölüm 3.2
■ KDBO Analiz Safhası	Bölüm 3.3
■ KDBO Takip Safhası	Bölüm 3.4
■ Özel olaylara yönelik ÖBGG’lerinin gözden geçirilmesi	Bölüm 3.5

İkinci Bölümde, ürün geliştirme safhasında, özellikle kritik tasarım gözden geçirme aşamasından önce, tasarımın idame edilebilirlik açısından değerlendirilmesine yönelik analiz yöntemleri yer almaktadır. Gerçekleştirilen analizler ve değerlendirmeler sonrasında “uygun ve etkin” olabilecek ÖBGG ve/veya tasarım değişikliğine yönelik gereksinimlerin/önerilerin geliştirilmesi ve gerekçelendirilmesi hedeflenir.

Bu bölümdeki analiz yöntemleri başlıca dört grup altında tanımlanmıştır:

- Sistem Analizi: Dört ardışık adımdan oluşur.
 - Analiz adaylarının belirlenmesi
 - Seçilen analiz adayları için Sistem Hata Modları ve Etki Analizi (FMEA) gerçekleştirilmesi
 - İşlevsel hataların sınıflandırması
 - Hata sebeplerinin değerlendirilmesi

► **Yapı Analizi:** Ürünün yük taşıyan mekanik yapılarına (ör. kara/hava araçlarının gövdesi, hava aracı iniş takımları, kontrol yüzeyleri, geminin teknesi gibi) yönelik ÖBGG geliştirmek amacıyla kullanılan analiz yöntemi-
dir. Analizler gerçekleştirilirken mekanik yapılar Yapısal Önemli Bileşenler (Structure Significant Items -SSI),
Bakım İlişkili Yapılar (Maintenance Relevant Structure -MRS) ve Kritik Olmayan Yapılar olarak gruplandırılır.

► **Bölgesel Analiz:** Sistem Analizi ve Yapı Analizi sistem veya yapılar için işlevsel seviyelerde arıza/hasar sebepleri ile bunların sonuçları/işlevsel etkileri üzerine odaklanırken, “Bölgesel Analiz” içerisinde yerleştirilmiş bütün sistem elemanları ile birlikte bölgelere” uygulanır. Yöntem, ürün türü ve ürün teknolojilerine göre modüler bir analiz yaklaşımı içerir. Bu kapsamda gerçekleştirilebilecek analizler şunlardır:

- Standart Bölgesel Analiz
- Gelişmiş Bölgesel Analiz
- L/HIRF Analizi
- İlave analiz modülleri

► **Özel Olay Analizleri:** Sistem analizi, Yapısal Analiz ve Bölgesel Analiz yöntemleri ürüne yönelik tekrar eden aralıklarla gerçekleştirilecek ÖBGG ve aralıklarını belirlemeye yönelik analizlerdir. Özel Olay Analizleri ise bir ürünü etkileyebilecek özel olayların gerçekleşmesi durumunda gerçekleştirilecek ve tekrarlamalı olmayan önleyici bakım gereksinimlerinin geliştirilmesine dair yöntemleri içerir.

İkinci bölümde ayrıca öncelikle tekrarlamalı ÖBGG belirlemeye yönelik S4000P analiz metodları arasında pekiştirme ve uyumlandırma, daha sonra diğer önleyici bakım görev kaynakları (ör. sertifikasyon gereksinimleri) ile pekiştirme ve uyumlandırma ve bakım görev/görev aralığı gereksinimleri ile nihai onaylı görev/görev aralıkları arasındaki arka plan verilerinin izlenebilirliğinin sağlanması tanımlanmaktadır.

Üçüncü bölüm, ürün ömür devrinde Kullanım Dönemi boyunca mevcut bakım programlarının değerlendirilmesi ve sürekli iyileştirilmesine yönelik yöntemler içerir. S4000P sadece ÖBGG geliştirilmesi ile kısıtlı olmayıp, diğer analiz standartlarından farklı olarak, planlı bakımların Ürünün kullanım döneminde en iyi şekilde kullanımını da kapsar. KDBO süreci, ürünün Kullanım Döneminde elde edilen tecrübe/veriler ile (AIA/ASD S5000F) diğer bilgi kaynaklarının (test/simülasyon, başka Ürünler veya müşterilerden kaynaklı tecrübeler), mevcut planlı bakım görevlerini değerlendirmek amacıyla kullanmasına yönelik yöntemler içermektedir. Bu değerlendirmelerin sonucunda yeni/farklı planlı bakım görevleri belirlenmekte ve/veya Ürün tasarımına geri besleme sağlanmaktadır. S4000P, halen planlı bakım analizleri açısından bütün Ürün Ömür Devrini kapsayan tek standarttır.

Dördüncü bölüm, S4000P’nin S1000D, S3000L, S5000F ve SX000i ile olan ara yüzlerini ve ayrıca S-Serisi ELD spesifikasyonları dışında kalan alanlarla olan ara yüzleri tanımlanmaktadır. Bölümde S4000P’de tanımlı analizlerin gerçekleştirilebilmesi için Kullanıcının yanı sıra, Tasarım Bölümü, Üretim Bölümü, Desteklenebilirlik Bölümleri gibi diğer işlevsel bölümlerden sağlanması gereken girdiler ve S4000P analizlerinin çıktılarının sağlanacağı bölümler de açıklanmaktadır.

Beşinci bölüm, S4000P’de tanımlanan analizler ile diğer S-Serisi ELD spesifikasyonları arasındaki veri değişimine yönelik modeli ve veri değişim mekanizmasını tanımlamaktadır. S4000P veri modelinin S3000L ile uyumlaştırılması ve SX000i’nin Veri Modeli ve Değişimi Çalışma Grubu ile hizalanması gerekmektedir.

Altıncı bölümde spesifikasyonda kullanılan terimler ve kısaltmalara yer verilmiştir.

Yedinci bölüm, örnekler bölümü olup, spesifikasyonun 2. sürümünde özellikle Ürün Sistem Analizi yönteminin uygulanmasına yönelik örnek içermektedir. Diğer analiz yöntemlerine ilişkin örnekler gerektiği durumda ileriki sürümlerde yayımlanacaktır. Bu bölümde ayrıca Birinci bölümde bahsi geçen Politika ve Prosedürler El Kitabının içeriğine yönelik örnek yer almaktadır.

SAĞLADIĞI AVANTAJLAR VE KAZANDIRDIĞI YENİLİKLER

- Güvenilirlik merkezli bakım analizlerine dair benzer standartlara göre belirli bir tip ürüne yönelik veya sınırlı değildir. Hava, kara, yer altı, deniz, deniz altı gibi her türlü ortamda görev yapacak askeri/sivil bütün karmaşık teknik ürünler için uygulanabilir bir spesifikasyondur.
- ASD/AIA S-Serisi Spesifikasyonlar setinin entegre bir parçasıdır. S3000L Bölüm 10'la birlikte uygulandığında Ürün/Operatör Bakım Programlarının, geliştirilmesine destek olur.
- İçerdiği analiz yöntemleri, Ürün/Operatör Bakım Programlarının geliştirilmesi ve dokümente edilmesinin temelini oluşturan Önleyici Bakım Görev Gereksinimlerinin ve görev aralıklarının yapılandırılmış, izlenebilir ve bütüncül bir yöntemle belirlenmesini sağlar.
- Süreçleri ve analiz yöntemleri, Kullanım Dönemi dahil bütün ürün ömür devrini kapsar. Kullanım Döneminde mevcut bakım programında yer alan bakım görevleri, bütünlük ve etkinlik açısından, kullanım tecrübeleri ve en gelişmiş analiz yöntemleri de dikkate alınarak gözden geçirilir ve optimize edilir. KDBO metodolojisi benzer standartlarda yer almayan yeni bir yaklaşım olup ürün bakımının bütün kullanım ömrü boyunca optimizasyonu için kullanılabilir.
- Ürün Sistem Analiz yöntemi, modern ürünlerde yaygın olarak kullanılan ürüne entegre test ve durum izleme teknolojilerini dikkate alır.
- Ürün Yapı Analizleri yöntemi her türlü yapısal malzeme ve malzeme kombinasyonunu kapsar.
- Ürün Bölgesel Analiz yöntemi bütün ürün tiplerine uygulanabilecek modüler bir analiz konseptini esas alır.

DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.s4000p.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.





S5000F

KULLANIM VE DESTEK DÖNEMİ
VERİ GERİ BİLDİRİMİ İÇİN
ULUSLARARASI SPESİFİKASYON

GİRİŞ

Yeni ve karmaşık ürünlerin piyasaya sürülmesi ile birlikte uygun bir destek sistemi de vaktinde kullanıma hazır edilmelidir. Yeni sistem ve ürünleri tanımak, yeteneklerinden etkin şekilde yararlanmak ve ilgili yükümlülükleri yerine getirmek, çoğunlukla ürünün kullanım koşullarında izlenmesini gerektirir. Bunun için, ayrıca ürünün maliyet etkin ve en uygun şekilde kullanımının sağlanması için, bir bilgi geri bildirim süreci gereklidir. Karmaşık bir teknik sistemin veya ürünün ömür devri boyunca destek maliyetleri tedarik maliyetlerinden çok daha yüksektir. Bu nedenle S5000F, maliyet tasarrufu ve üründen en etkin şekilde yararlanmak için bir ön gerekliliktir. S5000F, ilgili taraflara verinin akışı ile analiz edilen veriden elde edilen bilginin geri bildirimini tarifler.

SPESİFİKASYONUN AMACI

S5000F spesifikasyonu, ELD ve diğer alanlara geri bildirim yapılacak bilgiyi kapsamak üzere tasarlanmıştır. S5000F spesifikasyonunun en önemli fonksiyonlarından biri kullanım ve destek dönemi geri bildirim verisinin toplanmasıdır. Toplanan veri, filo ve destek yöneticilerinin, teknik sistem üreticilerinin kapsamlı bir kullanım ve destek performans analizi yapmalarını, aynı zamanda genel destek hizmetini iyileştirmelerini sağlar.

Bu analizin sonucu aşağıdaki faaliyetler için temel olabilir;

- Bakım ve destek konseptinin geliştirilmesi,
- Tadilat ve retrofit faaliyetleriyle ürünün iyileştirilmesi,
- Karmaşık kullanım ve destek planlaması,
- Ömür devri maliyeti ile ilgili detaylı bilgi,
- Destek sözleşmesi yönetimi.

Kullanım ve destek dönemi veri geri bildirimini kullanarak elde edilecek ana amaç, ürün ve filo hazır bulunuşluğunun artması ve etkinliğinin optimizasyonu, aynı zamanda ürün ömür devri maliyetinin iyileştirilmesidir.

Ayrıca geri bildirim bilgisi, envanterdeki ürünler için Performansa Dayalı Lojistik (PDL) gibi karmaşık sözleşmeler yapmak, yönetmek ve ürün sorumluluğunu yerine getirmek için sanayi tarafından ihtiyaç duyulan zaruri bilgidir.

S5000F'i yalnız veya diğer S-Serisi ELD Spesifikasyonları ile birlikte kullanmanın amacı kullanıcıdan gelen veya kullanıcıya sağlanacak kullanım ve destek dönemi veri geri bildirimini yönetmek için yapısal bir yol elde etmektir. Bu husus, S5000F veri modelini kullanarak (ve S-Serisi ELD Spesifikasyonları için ortak veri modeli, SX002D) verimli bir şekilde yapılabilir.

GENEL TANITIM

S5000F temel kullanım ve destek dönemi veri geri bildirim süreçleri kadar kullanım ve destek döneminde yapılan faaliyetleri ve bu faaliyetlerin uygun biçimde yürütülmesi için ihtiyaç duyulan bilgiyi tanımlar. Dolayısıyla, geri bildirilecek bilgi doğrudan faaliyetlerle ilişkilidir ve bu faaliyetler yürütülecekse bilgilere ihtiyaç da açıktır. Basitlik için, bu faaliyetler tipik kullanım senaryoları şeklinde özetlenmiş ve geri bildirim bilgisi bu kullanım senaryolarına karşı eşleştirilmiştir. S5000F bu yüzden sözleşmede, yapılacak faaliyetleri (kullanım senaryolarını) seçerek ve bu faaliyetleri yapmak için gereken bilgiyi listeleyen tablolara referans vererek kullanılabilir.

S5000F veri modeli diğer S-Serisi ELD Spesifikasyonları ile müşterek çalışabilirliği sağlamak için S-serisi Ortak Veri Modeli, SX002D, üzerine kurulmuştur. S5000F XML şemaları kullanım ve destek dönemi veri bildirim verisinin, mühendislik gibi, diğer alanlar tarafından kullanılabilmesini sağlamak üzere ISO 10303-239 (AP239)'e eşlenir.

S5000F askeri veya sivil; kara, deniz, hava ya da uzay çalışmalarında yer alacak her tür ürün için kullanılabilir.

GELİŞTİRİLME SÜRECİ

ASD/AIA organizasyonu içinde S5000F'i geliştirme planları 2008 yılında yapılmıştır.

İlk toplantı Ekim 2008'de Münih'te yapılmış; S5000F'in amacı ve kapsamı ilgili sanayicilere ve kuruluşlara sunulmuştur. Müteakiben geliştirme görevi, AIA ve ASD temsilcilerinin müşterek başkanlığında çalışan uluslararası uzmanlar ekibine verilmiştir. Aşağıdaki şirketler ve kuruluşlar geliştirmeye katkıda bulunmuştur:

- Airbus Defense & Space – Almanya & İspanya
- Andromeda Systems – ABD
- BAE Systems – İngiltere
- Boeing – ABD
- Bundeswehr – Almanya
- Dassault Aviation – Fransa
- ESG – Almanya
- OCCAR – Avrupa (Almanya'da konuşlu)
- O'Neil – ABD
- Rolls-Royce – İngiltere
- Saab AB – İsveç
- UK MoD – İngiltere

Spesifikasyonun ilk taslağı (Sürüm 0.1) Aralık 2013'de uzmanların ilk yorumlarını almak üzere ASD ve AIA üye şirketlerine dahili olarak resmen yayımlanmıştır. İkinci taslak (Sürüm 0.2) çok daha geniş geri bildirim almak için Haziran 2014'te kamuya açık yayımlanmıştır. Alınan görüşlere göre, taslak 0.3 Mart 2016'da yayımlanmıştır.

İlk resmi sayı olan Sürüm 1.0'ın yayım tarihi Eylül 2016'dır.

SPESİFİKASYONUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİKLERİ

S5000F 20 bölümden oluşmaktadır. Aşağıda kısaca tanıtılan her bir bölüm, belirli bir geri bildirim amacına işaret eder ve genel seviyede bilgi sağlar.

Bölüm 1: Spesifikasyona giriş

Spesifikasyonun genel bir bakışla tanıtımıdır; arka planı ve gelişimine katkı sağlayanlar hakkında da bilgi verir.

Bölüm 2: Kullanım ve destek dönemi veri geri bildirimi iş süreci

ASD S5000F spesifikasyonu için çerçeve sağlayan kullanım ve destek dönemi veri geri bildirim sürecinin genel hatlarla tanıtımını sağlar. Aynı zamanda, geri bildirimin farklı destek faaliyetlerine ve farklı spesifikasyonlara eşleştirmesini de yapar. SX000i’de tanımlıdır. Bu bölüm filo yöneticileri, ELD yöneticileri, MRO (Maintenance, Repair and Overhaul) yöneticileri ile müşteri ve yüklenicinin her ikisi için sistem optimizasyonu ve operasyonlarla uğraşan diğer gruplara yöneliktir

Bölüm 3: RAMCT analizi maksadıyla veri geri bildirim verisi

RAMCT (Güvenilirlik, Hazır Bulunuşluk, İdame Edilebilirlik, Yeteneklilik ve Test Edilebilirlik) analizi için kullanıcı verisinin toplanmasında daha fazla yer alan faaliyetleri, temel tanımları ve temel veri alanlarını kapsar. Mühendislik performans göstergelerine ihtiyaç duyan herkesi ilgilendirir. Bu göstergeler; mühendislik veya operasyonel izleme, tasarım değişiklikleri ve yedek parçanın sağlanması maksadıyla oluşturulmaktadır.

Bölüm 4: Bakım analizi için veri geri bildirimi

Bakım veri geri bildirimi sürecini tanımlar. Bakım analizi için, uygun veri sağlamak üzere değişimi yapılacak bilgi ve süreç hakkında yönlendirme yapar.

Bölüm 5: Emniyet verisinin veri geri bildirimi

Emniyet analizi için veri geri bildirim verisini tanımlar. Bu maksatla değişimi yapılacak veri hakkında pek çok kullanım senaryosunu belirler.

Bölüm 6: İkmal desteği için veri geri bildirimi

Geleneksel temin sürecinde yer almayan servis sözleşmelerinin yönetimi için ilave ikmal desteği bilgisini sağlayarak, S2000M’de tanımlı bulunan bilgi değişimini tamamlamaktadır.

Bölüm 7: Ömür devri maliyet analizi için veri geri bildirimi

Kullanım ve envanterden çıkarma safhalarıyla ilişkili maliyet kalemleri ile bir maliyet kırılım yapısının nasıl belirleneceğini ve nasıl çoğaltılacağını işler. Ömür devri maliyetini kullanmanın yararının, bir ürünü veya sistemi geliştirirken veya satın alırken bir defa yapıp bırakılan bir iş gibi görülmemesine, tersine ömür devri boyunca devamlı bir faaliyet olarak görülmesi gerektiğine işaret edilir.

Bölüm 8: Garanti analizi için veri geri bildirimi

Arızaların yönetimi ile ilgili işlemleri ve garanti taleplerinin doğruluğunu analiz etmek için garanti veri geri bildirimini ve bu bildirimin bir bilgi kümesi sağlamak üzere nasıl kullanılabileceğini açıklar.

Bölüm 9: Ürün sağlık ve kullanımının izlenmesi için veri geri bildirimi

Ürün sağlığı ve kullanımı ile ilgili veriyi toplamada ve veri bildirimde yaygın kullanılan faaliyetleri, temel tanımları ve temel veri alanlarını belirler.

Bölüm 10: Demodelik yönetimi için veri geri bildirimi

Ürünün üretilebilir olduğunu ve beklenen ömründe destekleneceğini güvenceye almak için demodelik yönetiminin nasıl kullanılacağını açıklar. Süreç, ürünün hedeflenen ömründe göreve hazır tutulmasını sağlamak için planlı ve koordine edilmiş faaliyetlerden oluşur.

Bölüm 11: Entegre filo yönetimi için veri geri bildirimi

Bir ürün filosunun yönetimi ile ilişkili faaliyetleri yürütmek için gerekli verinin çerçevesini belirler.

Bölüm 12: Konfigürasyon yönetimi için veri geri bildirimi

Farklı platform konfigürasyon hususlarının nasıl sağlanacağı hakkındaki bilgiyi, konfigürasyon kontrolü için gerekli bilgiyi, güncellemeler dahil müşteriye verilecek ilk konfigürasyon bilgisini, ve asıl üreticiye veya lojistik, teknik ve hukuki (örneğin, sürekli uçuşa elverişliliği temin etmek) amaçlarla başka tasarım otoritesine sağlanması gereken bilgiyi kapsar.

Bölüm 13: Lojistik destek sözleşmelerinin yönetimini desteklemek için veri geri bildirimi

Hem yüklenici hem de alıcı tarafında, lojistik destek sözleşmelerinin uygulamada ilerleme seviyesini ölçebilmek ve yönetebilmek maksadıyla jenerik performans parametrelerinin oluşturulması için kullanılabilir.

Bölüm14: Önceden tanımlanmamış bilginin geri bildirimi

Karşı düşen veri elemanları tanımlanmadığından ya da basitçe bilgi veri elemanlarına eşlenemediğinden (örnek, yapılandırılmamış veri), S5000F spesifikasyonunda herhangi bir yerde geçmeyen bilginin geri bildiriminin nasıl sağlanacağı hakkında bilgi verir.

Bölüm 15: Veri modeli

Kullanım ve destek dönemi veri geri bildirimi ve ilgili iş süreçleri için değişimi yapılacak verinin bağdaşık veri modelini tanımlar. Veri modeli SX002D üzerine kuruludur ve S-Serisi ELD Spesifikasyonları için Ortak Veri Modeli'dir.

Bölüm 16: Veri değişimi

Genel süreç açıklaması ve geri bildirim verisinin depolanması için tavsiyeler dâhil, kullanım ve destek dönemi veri geri bildirimi için gereken veri değişiminin uygulanmasına yönelik tutarlı rehber kuralları tanımlar.

Bölüm 17: Veri eleman listesi

S5000F veri modeli ve veri değişiminde (Bölüm 16), sınıflar ve öznitelikler olarak kullanılan bütün veri elemanlarını tanımlar. Aynı zamanda, S-Serisi Ortak Veri Modeli'ne eşleme, bölümlere ve veri elemanlarının kullanıldığı yerlerde kullanım senaryolarına çapraz referans sağlar.

Bölüm 18: S5000F'e karşı uyarılma ve sözleşme yapma

Sözleşme çerçevesi içinde S5000F'in uyarılmasına ve nasıl kullanılacağına ait talimatlar dâhil S5000F'in kullanımı için rehber kuralları içerir.

Bölüm 19: Farklı kullanım senaryoları için gereken veriler

Her bir kullanım senaryosu için gerekli veriyi tanımlayan bir dizi tabloyu içerir.

Bölüm 20: Terimler, kısaltmalar ve tanımlar

Dokümanda kullanılan terimleri, kısaltmaları ve tanımları içerir.

SAĞLADIĞI AVANTAJLAR VE KAZANDIRDIĞI YENİLİKLER

Başlangıçtan itibaren S5000F'in diğer ELD spesifikasyonları ile birlikte çalışabilmesi için hatırı sayılır çaba harcanmıştır.

S5000F, S3000L Sürüm 1.1, S2000M Sürüm 6.0 ve S4000P'nin bir sonraki sürümü ile tamamen birlikte çalışabilir durumdadır. Geri bildirimin, genel ELD çerçevesinde tanımlanan faaliyetlere karşılık gelmesini sağlamak için SX000i ile de koordinasyon yapılmaktadır. Benzer şekilde S5000F, S-Serisi Ortak Veri Modeli (SX002D) Sürüm 1.1 ile tamamen birlikte çalışabilir ve gelecek Sürüm 2.0'ın elemanlarını dahi içine almış durumdadır. Gelecek sürümlerine dâhil edilmek üzere, S5000F'in diğer S-Serisi ELD Spesifikasyonları (S1000D, gelecek S6000T) ile birlikte çalışabilirliği de takip edilmektedir.

Benzer şekilde veri ortamı, standart Birleşik Modelleme Dili (Unified Modeling Language UML) teknolojisini (ISO Standard 10303'e dayalı, AP239, PLCS) kullanarak ayrıntılı bir ilişki modeli ile tanımlanmaktadır. Bu durum, orta vadede geri bildirim verisinin sadece ELD ile değil, aynı zamanda ISO STEP standartlarını kullanarak mühendislik ile de entegre olmasını sağlayacaktır. Hedef, bağımsız bir spesifikasyona sahip olmak değil, genel seviyede gerçek ömür devri veri değişimini elde etmek üzere ELD seti, mühendislik ve imalat spesifikasyonları içinde entegre olmaktır.

DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.s5000f.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.



S6000T

EĞİTİM / EĞİTİM İHTİYAÇLARI ANALİZİ
İÇİN ULUSLARARASI SÜREÇ
SPESİFİKASYONU



GİRİŞ

S6000T, eğitim ve eğitim ihtiyaçları analizleri için uluslararası süreç spesifikasyonudur.

SPESİFİKASYONUN AMACI

S6000T'nin amacı, ürün eğitimlerinin geliştirilmesini desteklemek için her seviye ihtiyaçları ve tasarım verilerini tanımlamaktır.

GENEL TANITIM

S6000T'nin kapsamı:

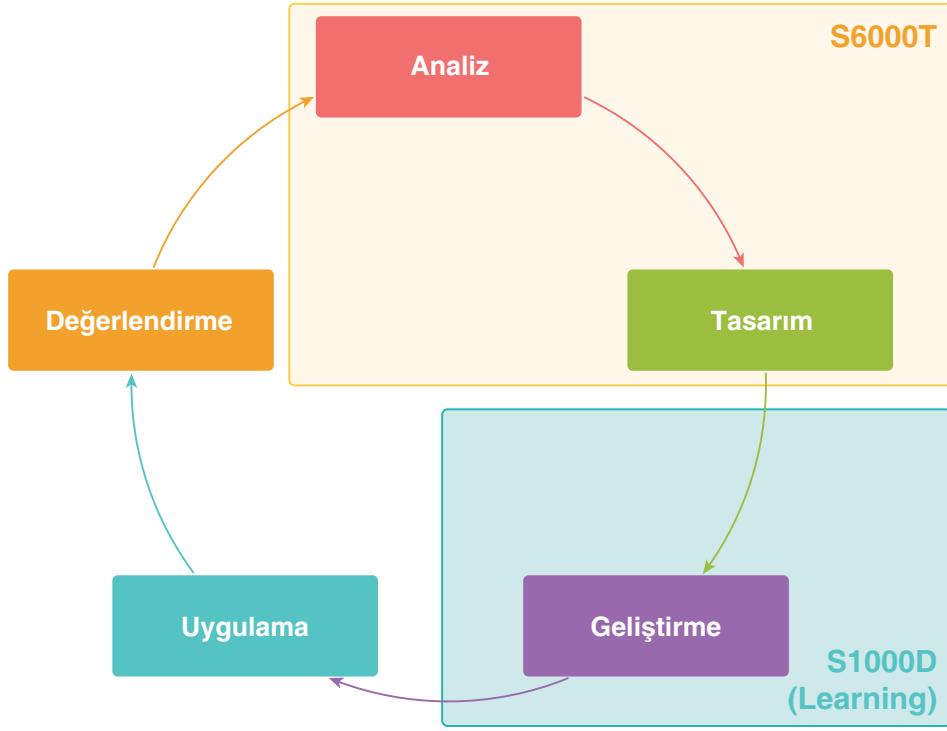
- Spesifikasyonun tanıtımı
- Bilgi toplama
- Analiz
- Tasarım
- S6000T ve genel veri modeli elemanları arasındaki ilişkiler

SPESİFİKASYONUN BÖLÜMLERİ VE İÇERİKLERİ

Spesifikasyon henüz yayınlanmamıştır.

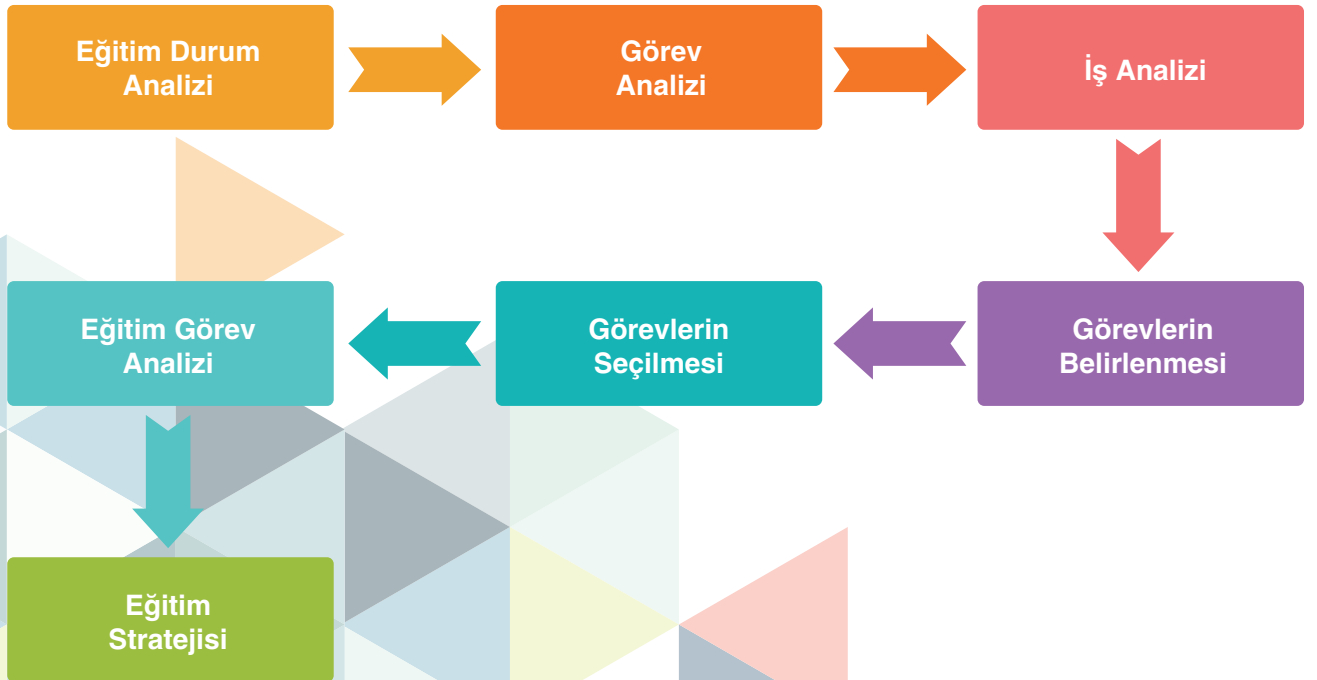
SAĞLADIĞI AVANTAJLAR VE KAZANDIRDIĞI YENİLİKLER

S6000T iki ana prosedürü içerir; Analiz ve Eğitimin Tasarımı. Şekil 7 bu iki prosedürü ve S1000D ile olan ilişkiyi göstermektedir.



Şekil 7. S6000T Fazları

Analiz fazı süreci; Şekil 8’de görüldüğü üzere eğitim durum analizi, görev analizi, iş analizi, görevlerin belirlenmesi, görevlerin seçilmesi, eğitim görev analizi ve eğitim stratejisi adımlarını içerir.



Şekil 8. Analiz Fazı

Tasarım fazı süreci; Şekil 9'da görüldüğü üzere hedef kitlenin belirlenmesi, hedeflerin geliştirilmesi, eğitim analizinin yapılması, testlerin geliştirilmesi, eğitim stratejisinin belirlenmesi, medyanın seçimi, eğitim hedeflerinin sıralanması, eğitim alternatif analizinin yapılması, medya tasarımı ve eğitim sistemi fonksiyonel ihtiyaçlarını içerir.



Şekil 9. Tasarım Fazı

DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.s6000t.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.

[illegible]

SX001G

S-SERİSİ ELD SPESİFİKASYONLARI İÇİN TERİMLER SÖZLÜĞÜ

PBL

Preve
Requir

Perfor

GİRİŞ

S-Serisi spesifikasyonlar arasında birlikte işlerliğin sağlanabilmesi için bütün spesifikasyonların kullanacağı ortak bir terminolojiye ihtiyaç duyulmaktadır. SX001G Terimler Sözlüğü S-Serisi ELD spesifikasyonlarında kullanılan terim ve tanımlar ile kısaltmaları içermekte ve kullanıcılara ortak bir terminoloji sunmayı hedeflemektedir.

SPESİFİKASYONUN AMACI

SX001G'nin amacı, S-Serisi ELD spesifikasyonlarında kullanılan terimleri ve tanımları birleştirilmiş ve uyumlu hale getirilmiş bir küme olarak kullanıcılara sunmaktır. Spesifikasyon, hem iş süreçlerine hem de veri modelleri ve elemanlarına dair terim ve tanımları içerir. İş terimleri herhangi bir S-Serisi spesifikasyon anlamak için gerekli olan kavramları içerir. Veri elemanlarına ilişkin terimler ise bir spesifikasyonların veri modellerinde yer verilen veri elemanlarına ilişkin terimlere karşılık gelmektedir. İş süreçlerinde ve veri modellerinde kullanılan terimlerin tanımlarını ve kısaltmaları yönetmektir.

GENEL TANITIM

SX001G – Terimler Sözlüğü, S-Serisi spesifikasyonlarda tanımlanan temel konseptleri ve bilgilerin anlaşılması için gerekli olan terim ve tanımları içerir. Ana iş terimleri ve tanımlarının yanı sıra, veri modellerinde kullanılan tanımlar ve kısaltmalara da yer verilir. SX0001G sadece kullanıcılara yardımcı olmakla kalmaz, spesifikasyonlar arasında terminolojinin uyumlandırması için de zorlayıcı bir işlev yürütür.

GELİŞTİRİLME SÜRECİ

SX001G'nin geliştirilmesi 2011 yılında başlamış olup, 1.1 Versiyonu Ağustos 2015'de yayınlanmıştır. Aşağıda belirtilen firma ve kurumlar geliştirme çalışmalarına katkıda bulunmuştur:

- Airbus Defence & Space – Almanya&İspanya
- Boeing – ABD
- ISS – ABD
- LOGSA – ABD
- O'Neil & Associates – ABD
- Rolls-Royce – İngiltere
- Saab AB – İsveç

Terimler Sözlüğü'nün geliştirilmesinde, kullanılan terimlerin birleştirilmesi ve uyumlaştırılması işlevinin zorluğu nedeniyle, aşamalı bir yaklaşım benimsenmiştir. SX001G'nin 1.1 versiyonunun içeriği, SX0002D Ortak Veri Modeli 1.1'de yer alan terimler/tanımlar ile sınırlandırılmış olup, kapsamı nihai olarak bütün ELD spesifikasyonlarında yer alan kavramlar ve verileri anlamaya yardımcı olacak terminolojiyi içerecek şekilde genişletilecektir.

DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.sx000i.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.



SX002D

**S-SERİSİ ELD SPESİFİKASYONLARI
İÇİN ORTAK VERİ MODELİ**

GİRİŞ

S-Serisi ELD spesifikasyonlarının birlikte işlerliğinin sağlanabilmesi bütün spesifikasyonlarda kullanılan temel kavramlara yönelik ortak bir anlayışın geliştirilmesini gerekli kılmaktadır.

SX002D Ortak Veri Modeli (Common Data Model - CDM) birden fazla S-serisi ELD spesifikasyonunda ortak olarak kullanılan veri elemanlarının kavramsal tanımlamasını içerir. Tek bir S-Serisi ELD spesifikasyonunda tanımlanarak başka bir spesifikasyon tarafından kullanılmayan veya herhangi bir geri besleme verisi ile eşleşmeyen veriler SX002D kapsamında yer almamaktadır.

SPESİFİKASYONUN AMACI

SX002D'nin amacı S-Serisi ELD spesifikasyonlarında gerçekleştirilen modelleme faaliyetlerini uyumlaştırmak ve veri gereksinimlerini UML kullanarak tutarlı bir S-Serisi veri modeli içerisinde birleştirmektir.

SX002D her bir S-Serisi ELD spesifikasyonunda kullanılan güncel kendine özgü terminolojiyi/modeli değil bütün S-Serisi ELD spesifikasyonlar seti için uyumlaştırılmış nihai ortak terminolojiyi/modeli temsil eder. Burada hedeflenen bütün S-Serisi ELD spesifikasyonlarının gelecek sürümlerinde ortaya konulmuş olan uyumlaştırılmış Ortak Veri Modeli terminolojisi/modelini kullanmalarıdır.

GENEL TANITIM

SX002D – S-Serisi ELD spesifikasyonları Ortak Veri Modeli, birden fazla S-Serisi ELD spesifikasyonunda ortak olarak kullanılan veri elemanlarının kavramsal tanımını içerir ve bu tanımları UML veri modeli kullanılarak birleştirilmiş ve uyumlaştırılmış bir şekilde dokümente etmektedir.

Ortak Veri Modeli'nin oluşturulması sadece kullanıcılara yardımcı olmakla kalmayıp, aynı zamanda S-Serisi ELD spesifikasyonları arasında kavramların ve terminolojinin uyumlaştırılması açısından zorlayıcı bir işlev yürütmektedir.

GELİŞTİRİLME SÜRECİ

SX002D'nin geliştirilmesi 2011 yılında başlamış olup, 1.1 Versiyonu Ağustos 2015'de yayınlanmıştır. Aşağıda belirtilen firma ve kurumlar geliştirme çalışmalarına katkıda bulunmuştur:

- Airbus Defence & Space – Almanya&İspanya
- Boeing – ABD
- ISS – ABD
- Iselnord – İtalya
- LOGSA – ABD
- O'Neil & Associates – ABD
- Rolls-Royce – İngiltere
- Saab AB – İsveç

SX002D Ortak Veri Modeli'nde yer alan sınıflar ve niteliklere dair tanımlar SX001G Terimler Sözlüğü'nde yer almakta olup SX002D'de yeniden tanımlanmamıştır.

SX002D Ortak Veri Modeli'nin geliştirilmesinde, aşamalı bir yaklaşım benimsenmiştir. 1.1 sürümünün kapsamı, kırılım yapısı ve izin verilen konfigürasyonlarıyla birlikte bir ürünü tanımlamak için gerekli olan alanlar ile sınırlandırılmıştır. Spesifikasyonun gelecek sürümleri nihai olarak tüm S-Serisi ELD Spesifikasyonlarında yer verilen bütün ortak kavram ve verileri içerecek şekilde genişletilecektir.

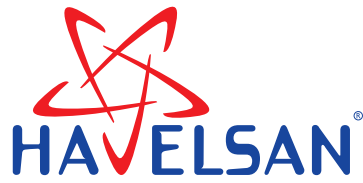
DETAYLI BİLGİ İÇİN İNTERNET SİTESİ

www.sx000i.org adresinden gelişmelerin takip edilmesi ve güncel sürümün temin edilmesi mümkündür.

REHBERİN HAZIRLANMASINA KATKIDA BULUNANLAR *

aselsan

FNSS

**HAVELSAN®**

METEKSAN
SAVUNMA

**MILSOFT**

**ROKETSAN**

**TAN**

