

Otomotiv Yedek Parça Sektörüne Elektronik Veri Değişimi (Edi) Uygulanması için Veritabanı ve Formların Oluşturulması

İlhan İLHAN*, Faruk ÜNSAÇAR**

*Selçuk Üniversitesi, Akören A.R.E. Meslek Yüksekokulu, Akören, KONYA

**Selçuk Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, KONYA

Geliş/Received : 17.10.2011, Kabul/Accepted : 08.12.2011

ÖZET

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinde meydana gelen hızlı gelişmeler sonucu giderek yaygınlaşan Elektronik Ticaret'in (E-ticaret) bir parçası olan EDI'nin (Electronic Data Interchange - Elektronik Veri Değişimi), ülkemizde otomotiv yedek parça sektörüne uygulanması için gerekli veritabanı oluşturulmuş ve ANSI X12 EDI standardındaki sipariş, teyit ve fatura formlarını oluşturan kullanıcı arayüzleri tasarlanmıştır. Ayrıca veritabanı yöneticisi ve imalatçıların veritabanına veri girişi yapabilmeleri için gerekli arayüzler oluşturulmuştur. Piyasada mevcut olan ticari paket programlardan ETA ve NETSIS'e geliştirilen programın entegrasyonu sağlanmıştır. Bu çalışma sonucu, geliştirilen arayüz ve veritabanı sayesinde; artık, alıcı tarafından parça resimleri ve numaraları anında görülebildiği için parçanın tarifindeki yanlışlıklar ortadan kalkmakta ve imalatçı firmalar da kendi katalog bilgilerini doğru ve güncel olarak veritabanına girebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: EDI, Otomotiv, Yedek Parça, E-ticaret.

Designing The Database and User Interface for Application of The Electronic Data Interchange (Edi) to the Automotive Spare Parts Sector

ABSTRACT

In this study, the database and user interfaces were designed for application of the EDI (Electronic Data Interchange) to the automotive spare parts sector in our country as a part of the Electronic Commerce (E-Commerce) which is becoming worldwide due to today's rapid developments in the information and communication technologies. Moreover user interfaces were designed to create the order, confirmation and invoice forms in ANSI X12 EDI standards. In addition to, the interfaces which the database manager and the producers used to enter the data in the database were created. The developed program was integrated with ETA and NETSIS which are present commercial packet programs. As a result of this study, through the developed interface and database, since the part pictures and numbers can be seen instantly by the customer, the mistakes in definition of the part are disappeared and the manufacturer firms can save data of their own catalogue in the database as a correct and up to date.

Keywords: EDI, Automotive, Spare Part, E-commerce.

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Günümüzde bilişim ortamında yapılan elektronik ticarete, özellikle İnternet ve EDI etkin bir rol oynamaktadır. Ticari işlemlerde bir veya daha fazla insan tarafından ses, görüntü ve yazılı metinlerin aynı anda interaktif bir biçimde iletilmesi, zaman ve mekân sınırının olmayışı ve nispeten daha düşük maliyetlerle çalışılabilmesi İnternet ve EDI kullanımını daha esnek kılmaktadır.

EDI, modern bilgi teknolojilerinin getirdiği avantajlardan yararlanarak bilgisayar uygulamalarının daha düşük kullanım masraflıyla ve daha fazla verimlilikle birbirleriyle iletişim kurmalarını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir.

E-ticaretin en önemli uygulamalarından olan EDI (Electronic Data Interchange) sayesinde bilgisayarlar, kendilerine belirli bir yazılımla önceden öğretildiği şekilde ve kullanıcıların istediği konularda, birbirleriyle otomatik olarak yapılanmış mesaj alış verişi yapabilmektedirler. Otomatik olarak yollanan ve alıcısına ulaşan bu verileri, yine otomatik olarak değerlendirebilmektedirler.

Amerika'da faaliyet gösteren üç büyük otomobil üreticisi olan Chrysler, Ford Motor ve General Motors firmaları Automotive Network Exchange (ANX) isimli kendi özel ağlarını geliştirmişlerdir. ANX; GM, Ford ve Chrysler'i birinci seviye imalatçılara bağlayan büyük bir boru hattı gibidir. Günümüzde benzer çalışmalar yedek parça sektörü için de yapılmaktadır. Ancak bunlar otomobil üreticilerinin sahip oldukları sistemler kadar etkili görünmemektedir. Otomotiv yedek parça sektörü için bu çalışmalar 1995'de başlamış olup 1997'de Ame-

* Sorumlu Yazar (Corresponding Author)

e-posta: ilhan@selcuk.edu.tr

Digital Object Identifier (DOI) : 10.2339/2011.14.4, 249-256

rika'da ilk standartlar oluşturulmuştur. Bunun için 832 ANSI EDI Transaction Set (Electronic Data Interchange) seçilmiştir. Bu sistemin amacı kısaca; enformasyonun elektronik olarak değişimini kolaylaştırmaktır (2).

Ülkemizde ise kamu sektöründe ilk olarak Gümrük Müsteşarlığı tarafından EDI uygulamasına başlanmıştır. Gümrük işlemlerinin bilgisayar ortamında yapılmasına yönelik olarak hazırlanan BİLGE yazılımının pilot uygulamasına Atatürk Havalimanı Giriş ve Çıkış Gümrük Müdürlüklerinde başlamış, 2001 yılı Ekim ayı itibarıyla diğer gümrük idarelerinde de uygulamaya geçilmiştir (3).

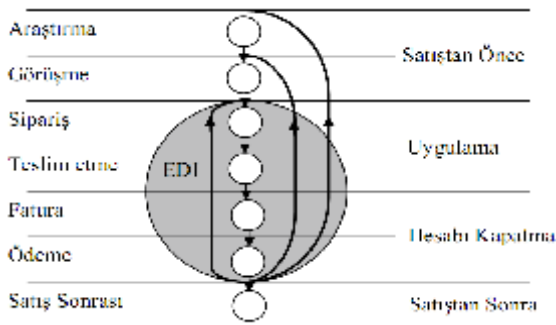
Türkiye'de otomotiv yedek parça sektörünü ana ve yan sanayi ürünleri oluşturmaktadır (1). Sektörün ana ve yan sanayi ürünlerinin çoğunluğu KOBİ'lerce üretilmektedir. Bu sektörün ihracat potansiyeli çok yüksektir. Gerek iç gerekse dış ticaret açısından otomotiv parçalarının tam ve doğru tanımlanması çok büyük önem arz etmektedir (1). Birbirleriyle sürekli iş ilişkisinde bulunan üretici, toptancı, perakendeci, son kullanıcı vs. aralarında parçaların aynı şekilde tarifi ve birbirleriyle olan iletişimde aynı formatların kullanılması, yanlışlıklardan dolayı kaybedilen zamanlar dikkate alındığında büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı EDI tekniğinin otomotiv yedek parça sektörüne uygulanmasıdır. Bu sayede alıcı tarafından parça resimleri ve numaraları anında görülebildiği için parçanın tarifindeki yanlışlıklar ortadan kaldırılacak ve imalatçı firmalar tarafından katalog bilgileri doğru ve güncel olarak veritabanına girilecektir. Bu çalışma sonucunda, ticari taraflar arasında EDI mesajlarının karşılıklı değişimi ile elde edilen zaman, iş gücü ve maliyet tasarrufu ile otomotiv yedek parça sektörünün çok daha güçlü hale geleceği beklenmektedir.

2. ELEKTRONİK VERİ DEĞİŞİMİ (ELECTRONIC DATA INTERCHANGE)

2.1. EDI'ye Giriş (Introduction to Edi)

Elektronik veri değişimi (electronic data interchange - edi), önceden belirlenmiş biçimde düzenli olarak meydana gelen işlemler için kuruluşlar arasında kullanılır. Edi çoğunlukla satın alma işlemlerinde kullanılır. Ticaret devrinde edi'nin uygulama alanı Şekil 1'de gösterilmiştir (4).



Şekil 1. Ticaret devri (4)

EDI çoğunlukla ticaret devrinin uygulama ve hesabı kapatma evrelerinde uygulanır. Basit bir ticari de-

ğişim uygulamasında, müşterinin siparişi EDI tarafından gönderilir ve satıcının teslim etme bildirimi de elektronik olur. Hesabı kapatmak için satıcı fatura göndermede EDI kullanılır ve müşteri banka üzerinden elektronik fon transferi ile hesabı kapatma evresini bitirir ve EDI ödemeyi satıcıya bildirir. Bütün bu evreler oldukça karmaşıktır ve başka elektronik mesajlarda dâhil olabilir. Bu evreler çok sık tekrarlanır.

EDI satış öncesi işlemler içinde kullanılır ve temasa geçme gibi işlemler için geliştirilen EDI mesajları vardır. Fakat bu mesajlar yaygın olarak kullanılmazlar. Uygun ticaret ortağını bulmak ve ticari durumları görüşmek, muhtemelen satın alma bölümündeki bir personel tarafından üstlenilmiştir. Satış öncesi evre bir elektronik marketin kullanımını gerektirir.

EDI satış sonrası işlemler içinde kullanılabilir. Fakat bu işlemlerin, standart bir biçimde ve sistem maliyetini artırmayacak sıklıkta olması gerekir.

EDI ticari değişimin olağan tanımı ile uyuşmayan, standart ve tekrarlanan işlemlerde de kullanılır.

2.2. EDI'nin Tanımı (The Definition of Edi)

EDI, ticaret yapan kuruluşlar arasında bilgisayar uygulamaları aracılığıyla standart biçimde yapılandırılmış verilerin transferi için standartlaştırılmış mesajlar kümesine dayanmaktadır.

EDI'nin tanımı dört elemandan oluşmaktadır ve bu elemanların her biri EDI sisteminin temelidir (4, 5).

2.2.1. Yapılandırılmış veri (The structured data)

EDI kayıtları kodlardan, sayılardan ve eğer gerekliyse kısa yazı parçalarından oluşur. Örneğin bir sipariş; müşteri, ürün ve değerler için kodlara sahiptir.

2.2.2. Belirlenmiş mesaj standartları (The specified message standards)

Bir EDI kaydının standart bir formata sahip olması gerekir. Standart, ticari ortaklar arasında belirlenmez. Fakat hemfikir olunmuş ulusal veya uluslararası düzeyde genel bir standarttır. Bir Satın Alma Emri bir takım belirlenmiş mesaj standartlarından biri olacaktır.

2.2.3. Bir bilgisayar sisteminden diğerine (From a computer system to another)

Gönderilen EDI mesajı iki bilgisayar uygulaması arasındadır. Bilgisayar sisteminde mesajları okumak veya geri çözmek için kişiye gerek yoktur. Örneğin mesaj doğrudan müşterinin satın alma sistemi ile satıcının sipariş işleme sistemi arasındadır.

2.2.4. Elektronik araçlar aracılığıyla (Via the electronic means)

Veri iletimi, EDI'nin tanımına göre manyetik teypler veya disketler aracılığıyla da olacaktır. Fakat sıklıkla EDI için tasarlanan ağlar kullanılacaktır.

2.3. EDI'nin Çalışma Prensipleri (The Working Principle of Edi)

Basitleştirilmiş adımlar şeklinde EDI mesajlarının karşılıklı değişimi şu şekilde olmaktadır. Farz edelim alıcı (müşteri) satıcıya (tedarikçiye) bir sipariş emri göndermektedir (2).

Adım 1. Sipariş emri ile ilgili bilgiler iki yoldan biri ile sağlanabilir.

Birinci yol; bilgilerin doğrudan EDI çevirme programının bilgi giriş ekranından girilmesi.

İkinci yol; bilgiler bilgisayarda başka bir uygulama programının dosyası olarak bulunabilir, bu durumda bilgilerin çıkarılarak EDI çevirme programının okuyacağı formata dönüştürülmesi gerekir.

Adım 2. EDI çevirme programı bilgilerin EDI standartlarına uygunluğunu ve tamlığını kontrol ettikten sonra mesajı EDI formatına dönüştürür.

Adım 3. EDI çevirme programının kontrolü altında çalışan iletişim programı, sipariş emrini transfer etmek için iletişimi kurar. Bu genellikle VAN (Value Added Network) ağı üzerindeki bir numaranın telefon aracılığıyla aranması veya iki nokta arasında doğrudan bağlantı kurulması şeklinde gerçekleşir.

Adım 4. EDI sipariş emrini içeren dosya VAN üzerinden karşı tarafın elektronik posta kutusuna transfer edilir.

Adım 5. Karşı tarafın programı, sipariş emrini içeren EDI mesajını, elektronik posta kutusundan alarak EDI çevirme programına sunar. EDI çevirme programı da EDI mesajını yorumlar, tamlığını kontrol eder ve daha sonraki işlemler için dosyaya kaydeder.

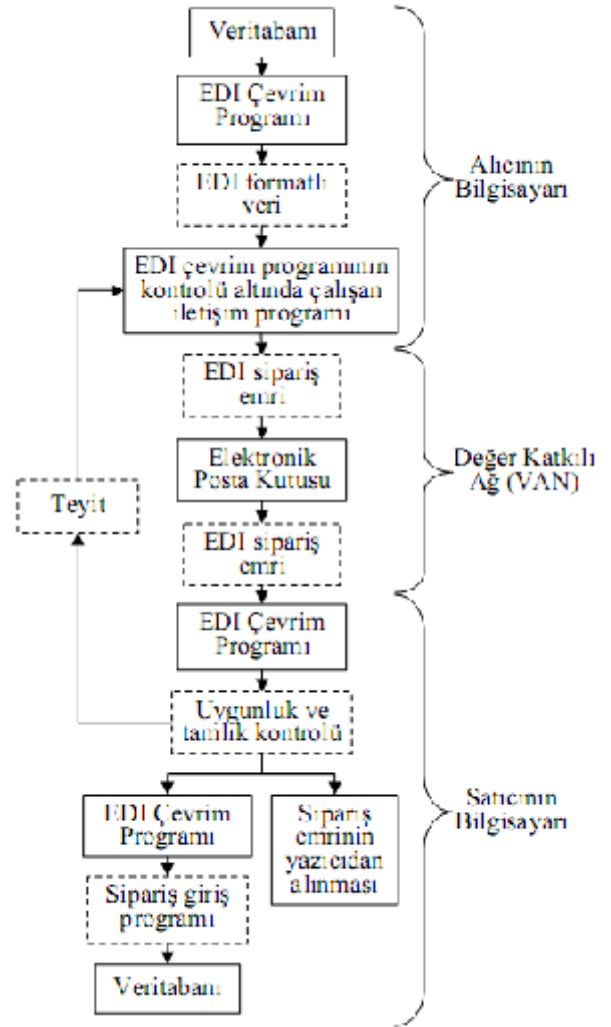
Adım 6. Bu noktada EDI çevirme programı normal olarak mesajı gönderenin elektronik posta kutusuna fonksiyonel bir teyit gönderir. Fonksiyonel teyit kabaca posta servisinin geri gönderdiği teslim edildi kuponuna karşılık gelir. Mesajın teslim alındığını ve EDI standartlarına uygun olup olmadığını belirtir. Fonksiyonel teyit mesajının içeriği (bu örnekte sipariş emri) ile ilgilenmez.

Adım 7. edi sipariş emrini içeren dosya iki şekilde sonuç üretir. bunlar; ya edi çevirme programı tarafından yazıcıdan basılı kâğıt olarak sipariş emrinin çıkarılması, ya da bilgisayardaki başka bir programın okuyacağı şekle dönüştürülmesidir. burada ele alınan örnekte edi üzerinden sağlanmış olan sipariş emri sipariş giriş programı modülü tarafından okunacak bir giriş haline dönüştürülür. edi'nin çalışma prensibi Şekil 2'de verilmiştir (2)

3. ANSİ X12 EDI STANDARDI (THE ANSİ X12 EDI STANDARD)

ANSİ X12 EDI standardı Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü tarafından geliştirilmiştir. Bugün Amerika'da birçok sektörde olduğu gibi otomotiv yedek parça sektöründeki EDI uygulamalarında da ANSİ X12 EDI standardındaki iletim kümeleri kullanılmaktadır.

Türkiye'deki "Otomotiv Yedek Parça Sektörüne EDI Uygulanması" projesinde de Amerika'daki uygulama dikkate alınmış ve EDI formlarının oluşturulmasında ANSİ X12 EDI standardı kullanılmıştır. Oluşturulan 810-Fatura, 850-Sipariş ve 855-Teyit formları aşağıda açıklanmıştır (6, 7).



Şekil 2. EDI'nin çalışma prensibi

3.1. ANSİ X12 810-Fatura (ANSİ X12 810-Invoice)

Satılan bir ürün veya hizmet için müşteriye elektronik fatura hazırlamak için kullanılır. 810-Fatura iletim kümesi aşağıdaki segmentlerden oluşmaktadır.

- ISA - Interchange Control Header (Elektronik Zarf Başlığı)
- GS - Functional Group Header (Fonksiyonel Grup Başlığı)
- ST - Transaction Set Header (İletim Seti Başlığı)
- BIG - Beginning Segment for Invoice (Fatura Başlangıç Segmenti)
- N1 - Name (İsim Bilgisi)
- N3 - Address Information (Adres Bilgisi)
- N4 - Geographic Location (Şehir ve Ülke Bilgisi)
- DTM - Date/Time/Period (Tarih ve Zaman)
- IT1 - Baseline Item Data (Ürün/Parça Bilgisi)

- PID - Product/Item Description (Ürün/Parça Tanımı)
 TDS - Total Monetary Value Summary (Toplam Fatura Tutarı)
 CTT - Transaction Totals (Genel Toplam)
 SE - Transaction Set Trailer (İletim Seti Artbilgisi)
 GE - Functional Group Trailer (Fonksiyonel Grup Artbilgisi)
 IEA - Interchange Control Trailer (Elektronik Zarf Artbilgisi)

3.2. ANSI X12 850-Sipariş (ANSI X12 850-Order)

İstenilen ürün veya hizmet için satıcıya elektronik sipariş hazırlamak için kullanılır. 850-Sipariş iletim kümesi aşağıdaki segmentlerden oluşmaktadır.

- ISA - Interchange Control Header (Elektronik Zarf Başlığı)
 GS - Functional Group Header (Fonksiyonel Grup Başlığı)
 ST - Transaction Set Header (İletim Seti Başlığı)
 BEG- Beginning of Purchase Order (Sipariş Başlangıç Segmenti)
 DTM - Date/Time/Period (Tarih ve Zaman)
 N1 - Name (İsim Bilgisi)
 N3 - Address Information (Adres Bilgisi)
 N4 - Geographic Location (Şehir ve Ülke Bilgisi)
 PO1 - Baseline Item Data (Ürün/Parça Bilgisi)
 PID - Product/Item Description (Ürün/Parça Tanımı)
 CTT - Transaction Totals (Genel Toplam)
 SE - Transaction Set Trailer (İletim Seti Artbilgisi)
 GE - Functional Group Trailer (Fonksiyonel Grup Artbilgisi)
 IEA - Interchange Control Trailer (Elektronik Zarf Artbilgisi)

3.3. ANSI X12 855-Teyit (ANSI X12 855-Order Acknowledgment)

Alınan bir sipariş için müşteriye elektronik teyit hazırlamak için kullanılır. 855-Teyit iletim kümesi aşağıdaki segmentlerden oluşmaktadır.

- ISA - Interchange Control Header (Elektronik Zarf Başlığı)
 GS - Functional Group Header (Fonksiyonel Grup Başlığı)
 ST - Transaction Set Header (İletim Seti Başlığı)
 BAK- Beginning Segment for Purchase Order Acknowledgment (Teyit Başlangıç Segmenti)
 DTM - Date/Time/Period (Tarih ve Zaman)
 N1 - Name (İsim Bilgisi)
 PO1 - Baseline Item Data (Ürün/Parça Bilgisi)
 PID - Product/Item Description (Ürün/Parça Tanımı)

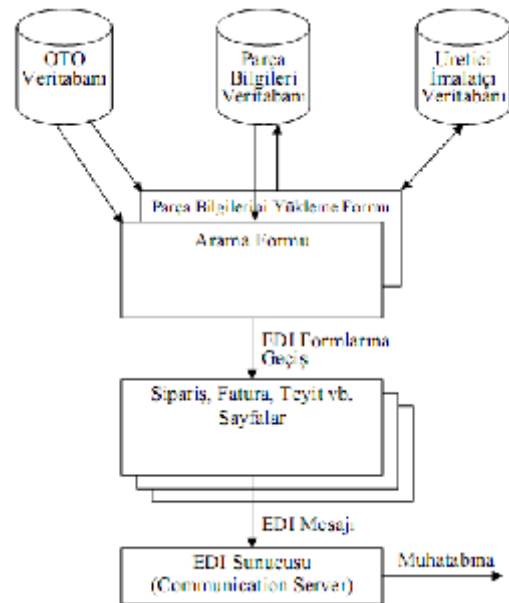
- CTT - Transaction Totals (Genel Toplam)
 SE - Transaction Set Trailer (İletim Seti Artbilgisi)
 GE - Functional Group Trailer (Fonksiyonel Grup Artbilgisi)
 IEA - Interchange Control Trailer (Elektronik Zarf Artbilgisi)

4. VERİTABANININ OLUŞTURULMASI (THE DESIGN OF THE DATABASE)

Büyük miktardaki verilerin güvenli bir şekilde saklanabilmesi, verilere hızlı erişim yapılabilmesi, birden fazla kullanıcıya aynı anda hizmet verebilmesi ve veritabanına bağlantı yapan kullanıcıların kayıtlarını (log) tutabilmesi, veri işlemede SQL sorgularının kullanılabilmesi ve farklı tablolardaki verilerin ilişkilendirilebilmesi nedeniyle ORACLE veritabanı tercih edilmiştir (8-10). Linux sunucu (11) üzerindeki OTO veritabanında bulunan Araç Marka/Model ve Araç Tanım tablolarına veriler girilmiştir. Ayrıca Parça bilgileri veritabanında Parça Tanım tablosu ve Üretici/İmalatçı veritabanında da Parça tablosu oluşturulmuştur. Kullanıcı bilgilerini saklamak amacıyla da bir Üye tablosu oluşturulmuştur (12, 13).

4.1. Veritabanı Modeli (The Database Model)

“Otomotiv yedek parça sektörüne edi uygulanması” projesinde geliştirilen veritabanı modeli Şekil 3’de verilmiştir. Burada üç ayrı veritabanı bulunmaktadır. Oto veritabanında yaklaşık 35000 adet araca ait marka/model bilgileri ve araç tanım tabloları bulunmaktadır. Parça bilgileri veritabanında ise otomobil üretici firmaların ürettiği oldukları araçlara ait orijinal parça bilgileri yer alacaktır. Üretici/imalatçı veritabanında da üçüncü parti olarak adlandırılacak otomotiv yedek parça üreticilerinin kendi ürünlerine ait bilgiler yer alacaktır. Bunlardan başka kullanıcı bilgilerini saklamak amacıyla bir de üye tablosu oluşturulmuştur (12).



Şekil 3. Geliştirilen veritabanı modeli ve sorgulama arayüzleri

4.2. Araç Marka/Model Tablosu (The Vehicle Make/Model Table)

Araçların genel özelliklerini tutacak olan marka/model tablosu aşağıda gösterilen alan isimleri kullanılarak oluşturulmuştur. Bu veriler OTO veritabanında yer almaktadır (13).

- AAIA_ID : Tek araç kimlik numarası (nümerik - 7 hane).
- YEAR : 1968 ve sonrasında üretilen araçların modelinin yılı (nümerik - 4 hane).
- MAKE : Araç markası, mesela Chevrolet (karakter - 15 hane).
- MODEL : Araç modeli, mesela Camaro (karakter - 30 hane).
- SUBMODEL : Araç alt model bilgisi, mesela Z28 (karakter - 30 hane).
- ENGTYPE : Araç motor tipi, mesela V8, V6, L4 (karakter - 3 hane).
- CID : İnç³ olarak silindir hacmi (nümerik - 3 hane).
- LITER : Litre olarak silindir hacmi (nümerik - 3 hane).
- CC : cm³ olarak silindir hacmi (nümerik - 4 hane).
- FUEL : Kullanılan yakıt türü: Dizel, benzin (karakter - 12 hane).
- FUELDEL : Motorun yakıt dağıtım sistemi: CARP, FI. (karakter - 4 hane).
- ASP : Motor emişi: normal, turbocharged veya supercharged (karakter - 1 hane).
- ENGVIN : Araç kimliğine bağlı motor karakter numarası: A, J (karakter - 4 hane).
- ENGDESG : Motor tarif numarası (motor numarasının değişmeyen kısmı). Bazı üreticiler kullanır, mesela 20RC (karakter - 8 hane).
- COUNTRY : Kayıtlı olduğu ülke (üretildiği ülke), mesela U= United States, C=Canada (karakter - 2 hane).
- DATE : Araçın bu veritabanına kaydedildiği tarih (tarih - 4 hane).
- COMMENTS : Bu araca bağlı diğer açıklayıcı bilgiler (karakter - 50 hane).

4.3. Araç Tanım Tablosu (The Vehicle Description Table)

Bir aracın sahip olduğu genel özellikler (fren sistemi, kapı sayısı vb.) için kullanılan araç tanım tablosu aşağıdaki alan isimleri ile oluşturulmuştur. Bu veriler de OTO veritabanında yer almaktadır (13).

- AAIA_ID : Tek araç kimlik numarası (nümerik - 7 hane).

- VQ_ID : Aracın sahip olduğu ek özellik numarası (nümerik - 4 hane).

- VQ_CATEGORY : Aracın ek özelliğinin dahil olduğu genel sistem. Örneğin; kapı, fren (karakter - 30 hane).

- VEHICLE_QUALIFIER : Aracın sahip olduğu ek özellikleri gösterir. Örneğin; ABS frenli, 4 kapı, 5 kapı (karakter - 50 hane).

- REF_DATE: Referans tarihi (tarih - 10 hane).

4.4. Parça Tanım Tablosu (The Part Description Table)

Parça tanım tablosu, bir aracın genel sistemleri ile temel ve genel parça isimlerini, numaralarını ve resimlerini kaydetmek için oluşturulmuştur. Bu veriler Parça Bilgileri veritabanında yer alacaktır. Bu veritabanı aşağıdaki alanlardan oluşmaktadır (13).

- AAIA_ID : Tek araç kimlik numarası (nümerik - 7 hane).

- PARCA_NO : Parça numarası (karakter - 10 hane).

- PARCASINIFI_ID : Aracın genel sistemleri için kimlik numarası (nümerik - 3 hane)

- PARCA_SINIFI : Bu kategori aracın genel sistemlerini kapsar. Mesela; fren, şasi ve süspansiyon (karakter - 25 hane).

- PARCATIPI_ID : Aracın temel ve genel parça isimleri için kimlik numarası (nümerik - 4 hane).

- PARCA_TIPI : Bu kategoride temel ve genel parça isimleri yer alır. Mesela; rot bağlantısı, tekerlek yataklaması (karakter - 60 hane).

- RESIM : Parçanın resmi (binary).

- REF_DATE: Referans tarihi (tarih - 10 hane).

4.5. Parça Tablosu (The Part Table)

İmalatçılar tarafından üretilen bir parçanın orijinal ve imalatçı numarası, tipi, sınıfı ve fiyatı gibi bilgilerinin kaydedildiği tablodur. Bu veriler Üretici-İmalatçı veritabanında yer almaktadır. Bu veritabanı aşağıdaki alan isimlerinden oluşmaktadır (13).

- AAIA_ID : Tek araç kimlik numarası (nümerik - 7 hane).

- PARCA_NO : Parça numarası (karakter - 10 hane).

- IMALATCI_PNO : İmalatçı parça numarası (karakter - 10 hane).

- PARCA_TIPI : Bu kategoride temel ve genel parça isimleri yer alır. Mesela; rot bağlantısı, tekerlek yataklaması (karakter - 60 hane).

- PARCA_SINIFI : Parçanın dahil olduğu genel sistem. Mesela; fren, şasi ve süspansiyon (karakter - 25 hane).

İMALATCI : Parçayı üreten imalatçı (karakter - 25 hane).

KAYITGIR_TARIHI : Kaydın girildiği tarih (tarih - 10 hane).

GE CERLİLİK_SURESI : Kaydın geçerlilik süresi (nümerik - 3 hane).

FIYAT : Parçanın fiyatı (nümerik - 10 hane).

NOTLAR : Parçanın ilave bilgileri. Mesela; sağ, sol (karakter - 50 hane).

4.6. Üye Tablosu (The Member Table)

Veritabanlarını kullanacak olan satıcı, alıcı, imalatçı vb. üye kullanıcılara ait bilgilerin kaydedileceği üye tablosu, aşağıdaki alan isimleriyle oluşturulmuştur (13).

ID : Tek üye kimlik numarası (karakter - 10 hane).

FIRMA_SAHIBI : Firma sahibinin adı (karakter - 25 hane).

FIRMA_ADI : Firmanın adı (karakter - 20 hane).

FIRMA_ADRESI1 : Firmanın adresi (karakter - 15 hane).

FIRMA_ADRESI2 : Firmanın adresi (karakter - 15 hane).

SEHIR : Firmanın bulunduğu şehir (karakter - 15 hane).

POSTA_KODU : Firmanın bulunduğu yerin posta kodu (karakter - 10 hane).

FIRMA_KODU : Firmanın kodu (karakter - 15 hane).

TELEFON : Firmanın telefonu (karakter - 12 hane).

EMAIL : Firmanın e-mail adresi (karakter - 20 hane).

FAX : Firmanın faks numarası (karakter - 15 hane).

KULLANICI_ADI : Veritabanı bağlantısı için kullanıcı adı (karakter - 15 hane).

SIFRE : Veritabanı bağlantısı için şifre (karakter - 20 hane).

İMALATCI : Firmanın imalatçı olup olmadığı (karakter - 10 hane).

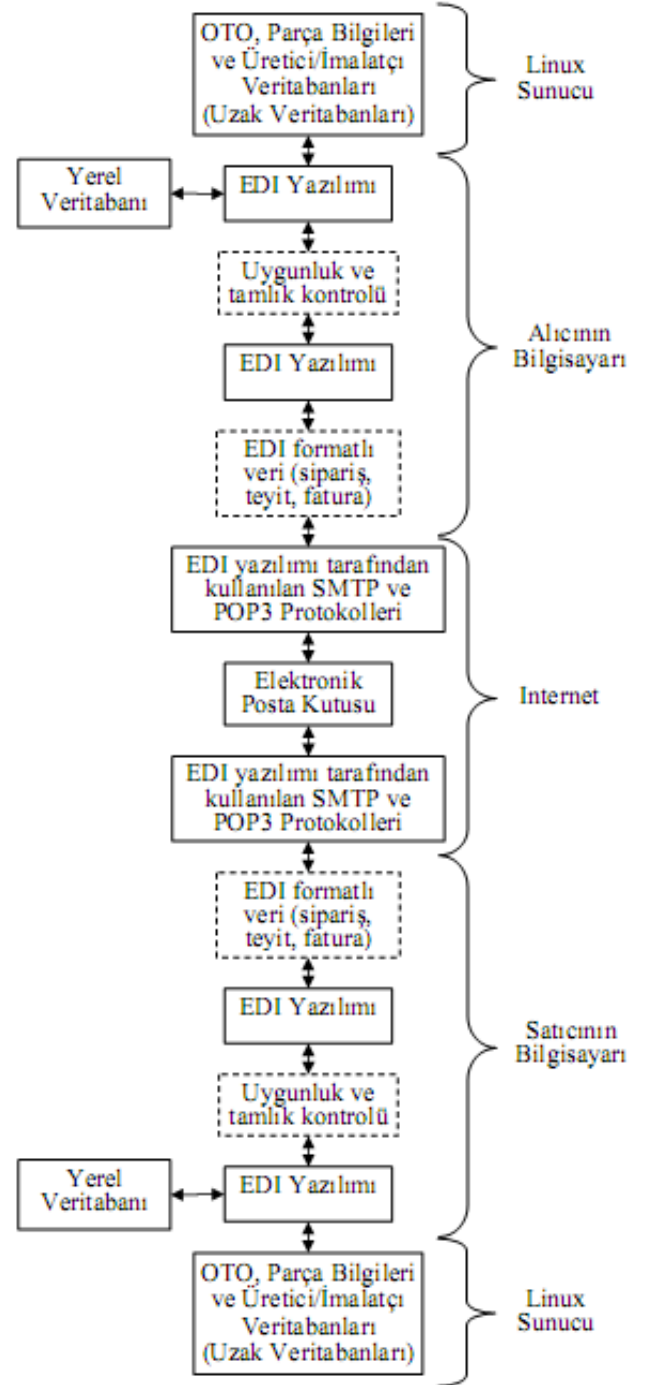
VERGİ_DAIRESİ : Firmanın bağlı olduğu vergi dairesi (karakter - 15 hane).

VERGİ_NO : Firmanın vergi numarası (karakter - 15 hane).

5. EDI FORMLARININ OLUŞTURULMASI (THE CREATION OF EDI FORMS)

Geliştirilen EDI yazılımı hem alıcının hem de satıcının bilgisayarında bulunmaktadır. Bu yazılım ile OTO, Parça bilgileri ve Üretici-İmalatçı veritabanları da kullanılarak ANSI X12 standardında 810-Fatura, 850-Sipariş ve 855-Teyit formları oluşturulabilmekte ve okunabilmektedir (12, 13). Bu formlar EDI yazılımı ta-

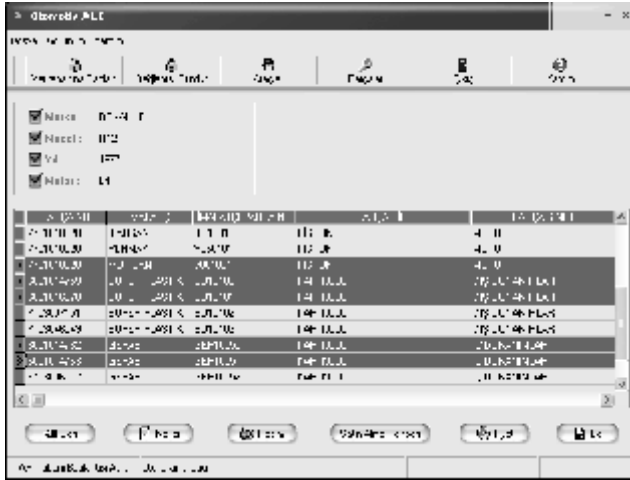
rafından kullanılan SMTP ve POP3 elektronik posta iletişim protokolleri kullanılarak elektronik posta kutusuna gönderilmekte veya alınmaktadır. Gönderilen veya alınan EDI mesajları aynı zamanda, hem alıcının hem de satıcının bilgisayarında bulunan yerel veritabanlarına da kaydedilmektedir. Bu çalışma sırasında kullanılan EDI çalışma sistemi Şekil 4’de verilmiştir



Şekil 4. Kullanılan EDI çalışma sistemi

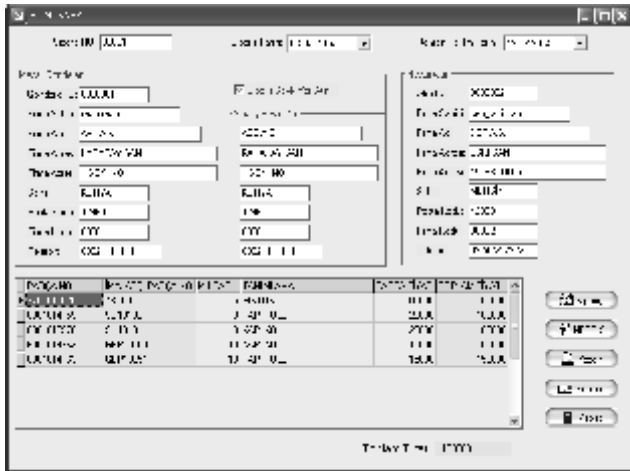
Örneğin alıcının bilgisayarında satın alınmak istenen parçalara ait sipariş mesajı oluşturmak için daha önce “Araçlar Sonuç Formu” veya “Parçalar Sonuç Formu” aracılığıyla alınmak istenilen parçaların seçil-

miş olması gerekir (13). Örneğin Şekil 5’de gösterilen Araçlar Sonuç Formundaki parçaların seçildiğini kabul edelim.



Şekil 5. Araçlar Sonuç Formu

EDI Mesajları formunda Sipariş Yaz düğmesine tıklandığında Şekil 6’da gösterilen “Sipariş Yaz” formu açılacaktır. Kullanıcı tarafından, bu formda Gönderici ID ve Alıcı ID alanlarına, daha önceki bölümde bahsedilen Üye tablosundaki ilgili ID numaraları girilecektir. Girilen ID numaralarına göre diğer alanlar veritabanından sorgulanarak doldurulacaktır. Her bir parçanın istenilen miktarı, sipariş numarası, tarihi ve istenilen teslim tarihi girildikten sonra sipariş formu oluşturulabilir.

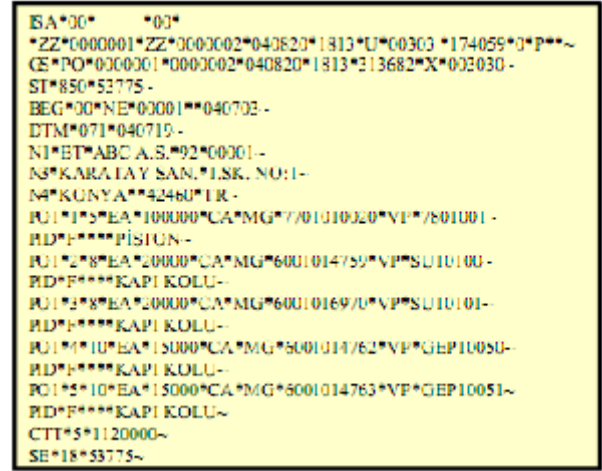


Şekil 6. Sipariş Yaz formu

Şekil 6’daki sipariş düğmesine tıklandığında edi sipariş mesajı için dosya ismi istenecektir. Dosya ismi girildikten sonra oluşturulan edi sipariş mesajı Şekil 7’de gösterilmektedir.

Sipariş mesajını alıcının e-mail adresine göndermek için Gönder düğmesi kullanılır. Gönder düğmesine tıklandığında “Sipariş Mesajı Gönder” formu açılacaktır. Şekil 8’de gösterilen bu formda e-mail adresleri Üye tablosundan sorgulanarak alınmaktadır. Gönderilecek olan e-maile oluşturulan sipariş mesajı eklenmekte-

dir. Kullanıcı diğer alanları da doldurarak “Mail Gönder” düğmesine tıklamalıdır.



Şekil 7. EDI Sipariş mesajı



Şekil 8. Sipariş Mesajı Gönder formu

EDI sipariş mesajını NETSIS programının Satıcı Siparişleri bölümüne göndermek için “NETSIS” düğmesine tıklanmalıdır.

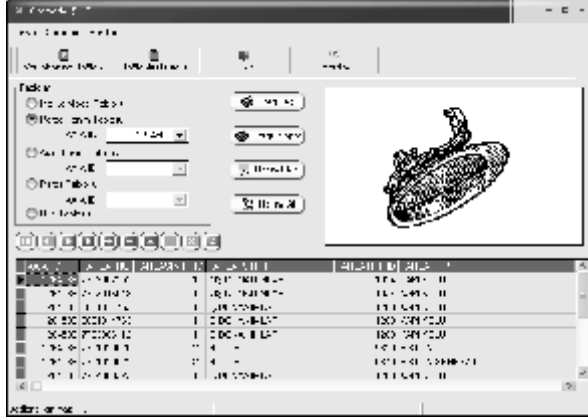
6. ARAYÜZÜN GELİŞTİRİLMESİ (THE DESIGNING OF USER INTERFACE)

Veritabanı yöneticisi için geliştirilmiş olan kullanıcı oluşturma arayüzü aracılığıyla, üretici/imalatçı ve üye kullanıcı olmak üzere iki çeşit kullanıcı oluşturulabilmektedir (13). Üye kullanıcılar sadece veritabanındaki verileri sorgulayarak EDI mesajları oluşturabilirler. Üretici/imalatçı kullanıcılar ise EDI mesajları oluşturabilirler. Ayrıca ürettikleri parçalarla ilgili bilgileri, İmalatçı Veri Giriş Arayüzü’nü kullanarak Üretici/İmalatçı veritabanındaki Parça tablosuna kaydedebilirler veya değişiklik yapabilirler.

Veri Giriş Arayüzü de veritabanı yöneticisi için geliştirilmiştir. Bu arayüz aracılığıyla veritabanı yöneticisi; OTO, Parça Bilgileri ve Üretici/İmalatçı veritabanlarında bulunan bütün tablolara yeni veri girebilir

veya daha önceki veriler üzerinde değişiklik yapabilir (13). Şekil 9'da Veri Giriş Arayüzü görülmektedir.

Ayrıca üretici/imalatçı kullanıcılar için geliştirilmiş olan İmalatçı Veri Giriş Arayüzü yardımıyla imalatçılar ürettiği parça bilgilerini Üretici/İmalatçı veritabanındaki Parça tablosuna kaydedebilir (13).



Şekil 9. Veritabanı Yöneticisi Veri Giriş Arayüzü

7. SONUÇ (RESULT)

Günümüzde uygulanan sistemde; kâğıt katalog masrafı oldukça fazladır. Yine bu sistemde, herkesin kendine ait numarası ve tasarımı mevcuttur. Bu tasarım karmaşasından dolayı parçanın tarifinde yanlışlıklar ve geri göndermeler olabilmektedir. Bu nedenle işlemler, haftalar hatta aylar sürebilmektedir. Farklı şekillerde dizayn edilmiş kataloglar ve hatta bu kataloglardaki yanlışlıklardan dolayı kaybedilen zamanlar dikkate alındığında, ticari taraflar arasında EDI mesajlarının karşılıklı değişimi büyük bir zaman, iş gücü ve maliyet tasarrufu sağlayacaktır.

Geliştirilen arayüz ve veritabanı sayesinde, otomobil parça resimleri ve numaraları Parça Bilgileri veritabanı aracılığıyla anında görülebildiği için parçanın tarifindeki yanlışlıklar ortadan kalkmıştır. Ayrıca, imalatçı firmalar da, OTO ve Parça Bilgileri veritabanlarındaki bilgileri kullanarak kendi kataloglarını doğru olarak yapabilmektedir.

Farklı Ticari Paket Programları kullanan taraflar arasında kolay iletişim sağlamak amacıyla Sipariş, Teyit, Fatura bilgileri EDI formatlarından ticari paket programların formatlarına ve bu programların formatlarından da EDI formatlarına çevrilmiştir. Bu amaçla geliştirilen program Türkiye'de en yaygın kullanılan ETA ve NETSIS gibi ticari paket programlar ile entegre hale getirilmiştir.

Bu çalışmada diğer önemli bir nokta veritabanının güncelleştirilmesi işlemidir. Bundan sonra yapılması gereken iş; veritabanının güncelleştirilmesi işleminin belirli kişilerden oluşan bir takım tarafından ve devamlı olarak yapılmasıdır. Böylelikle yeni üretimler ve değişikliklerden anında haberdar olunacak ve veritabanı güncelliğini koruyacaktır. Veritabanı güncel kaldığı sürece faydalanmak isteyen üye sayısı da artacaktır.

8. KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Erem Ö., Geçmişten Geleceğe Otomotiv Sanayi. Oto Yedek Parça Dergisi (Mart-Nisan/Mayıs-Haziran), 52-92, 2003.
2. Ünsaçar F., Yıldız S., Otomotiv Yedek Parça Sektöründe Elektronik Veri Değişimi Uygulaması, II. Makine Tasarım ve İmalat Teknolojileri Kongresi, 165-174, 2003.
3. Gümrük Müsteşarlığı Elektronik Ticaret Web Sitesi, <http://www.gumruk.gov.tr/tr-TR/euygulamalar/Sayfalar/e-ticaret.aspx> (12.04.2004).
4. Whiteley D., E-Commerce Strategy, Technologies and Applications, Cambridge, 2000.
5. Marsaud D., EDI Definition – Justification – Implementation - Perspectives. CompEuro, 358-364, 1993.
6. ASC X12 Web Sitesi, www.x12.org/x12org/index.cfm (03.04.2004)
7. Automotive Aftermarket Industry Association (AAIA) Web Sitesi, www.apaa.org/eCommerce/Standards/Standards.asp (12.04.2004)
8. Abbey M., Corey M., Abramson I., Oracle 9i A Beginner's Guide, U.S.A., 2002.
9. Loney K., Theriault M., Oracle 9i DBA Handbook, U.S.A., 2002.
10. Oracle Web Sitesi, www.oracle.com/index.html (20.05.2004)
11. Wessler M., Oracle DBA on Unix and Linux, U.S.A., 2002.
12. Özcan C., Otomotiv Yedek Parça Sektörü İçin Elektronik Veri Değişimi Arayüzü Tasarımı, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2004.
13. İlhan İ., Otomotiv Yedek Parça Sektörüne Elektronik Veri Değişimi (EDI) Uygulanması Projesi İçin Veritabanı ve Formların Oluşturulması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2004.