

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
BİLGİ İŞLEM DAİRE BAŞKANLIĞI

SAĞLIK – NET ENTEGRASYONU İÇİN
HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİNİN
TEMEL GEREKSİNİMLERİ

EKİM-2007
ANKARA

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....	3
Amaç.....	3
Kapsam.....	3
BÖLÜM 1. HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ İLE SAĞLIK KODLAMA REFERANS SUNUCUSU İLİŞKİSİ.....	5
1.1. Sağlık Kodlama Referans Sunucusunun Amacı.....	5
1.2. Sağlık Kodlama Referans Sunucusunun Kapsamı.....	5
1.3. Hastane Bilgi Sistemlerinde Sağlık Kodlama Referans Sunucusunun Yeri.....	6
BÖLÜM 2. HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ İLE MİNİMUM VERİ SETLERİ İLİŞKİSİ.....	8
2.1. Minimum Veri Setlerinin Amacı.....	8
2.2. Minimum Veri Setlerinin Kapsamı.....	8
2.3. Hastane Bilgi Sistemlerinde Minimum Veri Setlerinin Yeri.....	9
BÖLÜM 3. HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ İLE ULUSAL SAĞLIK VERİ SÖZLÜĞÜNÜN İLİŞKİSİ.....	15
3.1. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünün Amacı.....	15
3.2. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünün Kapsamı.....	15
3.3. Hastane Bilgi Sistemlerinde Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünün Yeri.....	15
BÖLÜM 4. HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİNDE HL7 MESAJ STANDARDI KULLANIM ZORUNLULUĞU.....	17
BÖLÜM 5. HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ İLE RANDEVU SİSTEMİNİN İLİŞKİSİ.....	19
5.1. Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Amacı.....	19
5.2. Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Kapsamı.....	19
5.3. Hastane Bilgi Sistemleri ve Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Entegrasyonu.....	19
BÖLÜM 6. İŞ SÜREÇLERİNİN REVİZYONU.....	21
SONUÇ.....	22

GİRİŞ

Amaç

Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi içerisinde II. ve III. basamak sağlık hizmeti veren sağlık kurumları ile veri alışverişi, bu kurumların kullandıkları Hastane Bilgi Sistemleri üzerinden gerçekleşecektir.

Bu dokümanın amacı, Hastane Bilgi Sistemleri (HBS)'nin Sağlık-NET veri tabanı ile karşılıklı konuşabilmesi için gerekli temel bileşenleri analiz etmektir. Ancak bu doküman, Hastane Bilgi Sistemleri'nin tedariki sırasında kullanılacak bir şartname niteliğinde değildir. Bununla birlikte, "HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ ALIMI ÇERÇEVE İLKELERİ" dokümanının bir eki olarak değerlendirilmeli ve hem hastane yönetimleri, hem de Hastane Bilgi Sistemi geliştiren firmalar tarafından, -özellikle bilgi sistemi tedarik sürecinde- dikkate alınmalıdır.

Hastane Bilgi Sistemleri; genelde yıllık periyotlarla hizmet, bakım vb. satın alma yöntemleri ile hastaneler tarafından tedarik edilmektedir. Hastanelerin hali hazırda kullanmakta oldukları Bilgi Sistemlerinin, Sağlık-NET entegrasyonu sağlayabilmeleri için, kullanılan yazılım üzerinde değişiklikler yapması gerekmektedir. Bu çerçevede, **önümüzdeki dönemde alınacak Hastane Bilgi Sistemi Yazılımı ve/veya Hizmetlerinde, sözkonusu entegrasyonun yapılması için gerekli bazı yapısal değişikliklerin yazılım sözleşmelerinde belirlenip tariflenmesi, Hastaneler açısından hayati önem arz etmektedir.** Bu şartlar, hastane büyüklük ve özelliklerine göre değişmekte olup, temel unsurları ilerleyen sayfalarda açıklanmıştır.

Kapsam

Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi, Türkiye genelinde sağlık hizmetleri veren kurumların bilgi sistemlerine yönelik yeni düzenleme ve gereklilikler ortaya çıkarmaktadır.

Bugüne kadar, Hastane Bilgi Sistemlerine yönelik Sağlık Bakanlığının getirdiği prensipler, "HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ ALIMI ÇERÇEVE İLKELERİ" dokümanında yer almakta idi. Bu çalışma ise; bundan sonra HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ ALIMI ÇERÇEVE İLKELERİ dokümanının bir eki olacak ve Hastane Bilgi Sistemlerinin, Sağlık-NET ile

HİZMETE ÖZEL

entegrasyonu için gerekli şartları ifade edecektir. Ancak bu dokümanın doğru bir şekilde anlaşılabilmesi için, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü¹ ile birlikte değerlendirilmesi gerekir.

Türkiye’de Hastane Bilgi Sistemleri, yazılım firması ve hastaneye göre değişiklik arzettiğinden, tek bir örnek üzerinden Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi ile karşılaştırma yapılması mümkün değildir. Bu sebeple Hastane Bilgi Sistemlerini, analiz ve tasarım açısından etkileyecek olan ve Ulusal Sağlık Bilgi sisteminin getireceği temel değişiklikler ayrı ayrı bölüm başlıkları halinde ele alınmıştır. Birinci bölümde, Sağlık Kodları Referans Sunucusunun; İkinci bölümde, Minimum Veri Setlerinin; Üçüncü Bölümde ise Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü’nün HBS'lere etkileri incelenmiştir. Dördüncü bölümde, Bakanlık merkezi ile hastanelerin haberleşmesinde kullanılacak HL7 mesajlaşma standardı açıklanırken, son bölümde ise kritik unsurların altı çizilmiştir.

¹ Ulusal Sağlık Veri Sözlüğüne; Sağlık Bakanlığı web sayfasının, e-Sağlık başlığında yer alan Dokümanlar linkinden ulaşılabilir.

Bölüm 1. Hastane Bilgi Sistemleri ile Sağlık Kodlama Referans Sunucusu İlişkisi

1.1. Sağlık Kodlama Referans Sunucusunun Amacı

Sağlık Kodlama Referans Sunucusu (SKRS) ile; sağlık sisteminin izlenebilir, ölçülebilir ve daha kolay yönetilebilir bir yapıya kavuşturulması için ihtiyaç duyulan, kodlama ve sınıflama sistemleri bir araya getirilmektedir. Sağlık Kodlama Referans Sunucusu bundan sonra geliştirilecek olan standartları da bünyesine dâhil edecek ve bu standartları ilgili tüm kullanıcıların kolay erişebilmesi için açık teknoloji standartları ile paylaşan bir referans sunucu olacaktır.

1.2. Sağlık Kodlama Referans Sunucusunun Kapsamı

SKRS, Sağlık Bakanlığı bünyesinde tutulan kodlama ve sınıflama sistemlerini barındırmayı ve paylaşımına açmayı amaçlamaktadır. SKRS aşağıda belirtilen sistemleri kapsamaktadır:

- Tanı Sınıflama Sistemi (ICD-10)
- İlaç Kodları
- İlaç Sınıfları Kodlama Sistemi (ATC)
- Bütçe Uygulama Talimatı (BUT) Kodları
- Klinik Kodları
- Branş Kodları
- Sağlık Kurumu Kodları
- Meslek Grupları Listesi
- Bebek İzlem Takvimi
- Gebe İzlem Takvimi
- Çocuk İzlem Takvimi
- Persentil Değerleri Listesi
- Aşı Listesi

HİZMETE ÖZEL

- Aşı Takvimi
- Olası Tanı Kriterleri
- Enfeksiyon Etkenleri Tanı Kriterleri
- Tümör Yerleri
- Kesin Tanı Kriterleri
- Histoloji Kodları
- Adres Kodları
- Parametreler

1.3. Hastane Bilgi Sistemlerinde Sağlık Kodlama Referans Sunucusunun Yeri

Türkiye'deki sağlık kuruluşlarının sektörel olarak kullandıkları temel veri ve değerler, standardize edilmiş değildir. Bu sebeple, sözkonusu verilerin standardize edilip yayınlanması ihtiyacı duyulmuştur. Mevcut yapı içerisinde böyle bir referans çalışmasını organize edip regüle edecek ve işletebilecek kurum Sağlık Bakanlığı'dır.

Tüm sağlık kurumlarının az veya çok ihtiyaç duyduğu tüm temel sağlık verilerinin, doğru ve standart bir şekilde listelenerek ilgili tüm tarafların kullanımına açılması gerekmektedir.

Sağlık Kodlama Referans Sunucusu üzerinde yer alan her bir verinin doğruluğu ve güncelliği, Sağlık Bakanlığı'ndaki ilgili yetkili birim tarafından sağlanacaktır. Herhangi bir kod değişikliği durumunda Sağlık Kodlama Referans Sunucusunda yer alan kod listesi, yetkili kurum tarafından güncellenecektir. Referans sunucusu üzerinde yer alan kodlardaki değişiklikler, aynı anda tüm kullanıcıların kullanımına açılarak, standardizasyon problemi çözülecektir.

Bu uygulama sayesinde, örneğin; Sağlık Bakanlığının uyguladığı aşı programına göre aşı listesinde veya aşı takviminde olacak değişiklikler, referans sunucusu ile XML kodları üzerinden tüm Sağlık Kurumlarının kullanımına açılacaktır. **Yapının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, HBS'lerin kullandıkları ilgili tablo ve veri alanlarının, Sağlık Kodlama Referans Sunucusunda yer alan tablo ve veri özelliklerine göre tasarlanması zorunludur.** Sağlık Bakanlığı web sayfasında <http://aile.saglik.gov.tr/sbrs/service.aspx>

HİZMETE ÖZEL

adresinde yer alan web servisleri SKRS üzerinden ilgili bilgileri döndürmektedir. Tablolarda değişiklik durumlarında, yine XML kodları üzerinden son versiyonlara ulaşılabilecektir.

Bu servisleri şöyle sıralayabiliriz;

- 1. Liste:** SKRS'deki kodlama ve sınıflama sistemlerinin listesini ve kod sistemlerini listeler,
- 2. SistemAdınaGoreGetir:** Bu servis, SKRS'de yer alan ve kodu ile birlikte sorgulanan bir kodlama/sınıflama sisteminin, SKRS'deki son sürüm numarasını geri döndürür,
- 3. SistemKodunaGoreGetir:** SKRS'de yer alan ve kodu ile birlikte sorgulanan bir kodlama/sınıflama sisteminin son sürümünü geri dönderir.

Sistemde sunulacak bilgilerin web servisleri vasıtasıyla sorgulanması için bilinmesi gereken verileri içeren WSDL dökümanı web üzerinden yayınlanmıştır. Bu bilgilerle doğru XML mesajları oluşturulabilecektir.

Bölüm 2. Hastane Bilgi Sistemleri ile Minimum Veri Setleri İlişkisi

2.1. Minimum Veri Setlerinin Amacı

Minimum Veri Setleri (MVS), Sağlık Bakanlığının sahadan toplayacağı minimum içeriğe sahip veri gruplarını ifade etmektedir. MVS ile; **şimdiye kadar kâğıt ortamda toplanan veriler, gelişen haberleşme ve bilişim teknolojisi altyapısını kullanarak daha hızlı ve doğru bir şekilde doğrudan verinin üretildiği bilgi sisteminden elektronik ortamda Sağlık Bakanlığına iletilebilecektir.** Hastane Bilgi sistemleri, veri setleri içerisinde yer alan veri elemanlarına göre veri tabanlarını güncelleyecek ve Sağlık Bakanlığı veri tabanı ile konuşabilecek bir yapıya ulaşacaktır.

2.2. Minimum Veri Setlerinin Kapsamı

Minimum Veri Setleri (MVS) güncellenebilen modüler bir yapıdadır. Sahadan yeni bir verinin toplanması gerektiğinde, yıllık periyodlarla MVS içerikleri ihtiyacı karşılayacak şekilde güncellenecektir. Bu yönü itibarıyla oldukça dinamik bir şekilde veri setleri tanımlanabilecektir.

Başlangıçta büyük ölçüde sağlık verisi toplama amacıyla geliştirilen veri setlerine, idari ve mali veri setlerinin de eklenmesiyle daha kapsamlı bir yapı ortaya çıkacaktır.

Hastane Bilgi Sistemleri, Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi içerisinde tanımlanan tüm veri setlerini kapsamakla yükümlü değildir. Şöyle ki; veri setleri içerisinde (1.Basamak Sağlık hizmetine) Aile Hekimliğine yönelik veri setleri de bulunduğundan, bu veri setleri kapsam dışında kalacaktır. Aynı zamanda, (Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünde, veri seti tanımlarında belirtildiği üzere) Sağlık-Net portalı üzerinden alınması planlanan bazı veri setleri de bulunmaktadır, ki bu veri setleri, istenirse Hastane Bilgi Sistemi üzerinden de gönderilebilecektir. Hastane Yönetimi, en yoğun göndermeleri gereken (sayıca çok kayıt oluşan) veri setlerini Hastane Bilgi Sistemi üzerinden göndermeyi planlayan bir yaklaşım geliştirerek, yoğun olmayan (sayıca az kayıt oluşan) veri setlerinin gönderimini Sağlık-Net web portalı üzerinden gerçekleştirebileceklerdir.

2.3. Hastane Bilgi Sistemlerinde Minimum Veri Setlerinin Yeri

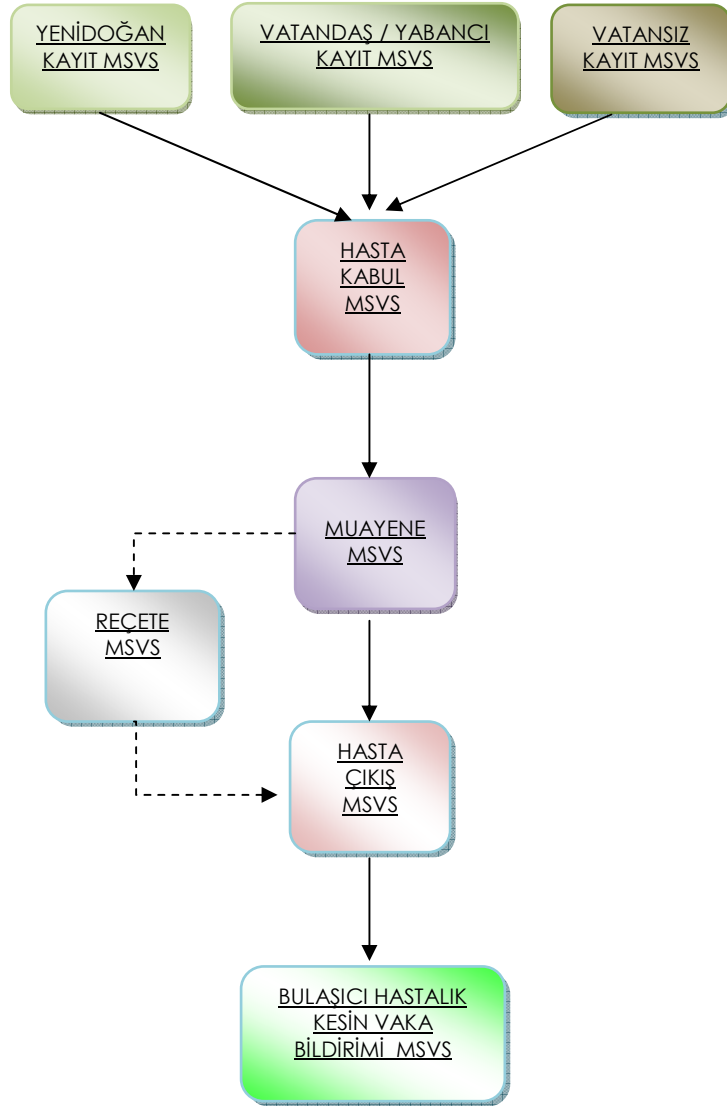
Minimum veri setleri, sahadan bilgi toplayan bakanlık birimleri ile yapılan bir dizi toplantı ve çalıştay neticesinde ortaya çıkarılmıştır. Minimum veri setleri hazırlanırken, hali hazırda toplanan bilgiler ve Bakanlığın ihtiyaçları temel alınarak çalışma yapılmıştır.

Minimum Veri Setleri; modüler bir yapıda hazırlanmış olup, sahadan bilgi gönderilirken ilişkili veri setleri birlikte paket olarak gönderilmektedir. Dolayısıyla; birlikte gönderilen veri setleri, bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Örneğin Muayene Veri Seti gönderilirken, beraberinde hastanın vatandaşlık bilgilerini gösteren Kayıt veri setinin de gönderilmesi gerekmektedir. Yayınlanan Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü 1.0 versiyonu ekinde yer alan "EK-F Veri Seti Gönderim Şemaları"; bildirim yapılırken, hangi veri setinin, hangi veri set(ler) ile gönderileceğini göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Sözlükte yer alan her gönderim şeması bir bildirim paketine karşılık gelmektedir.

Örneğin "Bulaşıcı Hastalık Kesin Vaka Bildirimi" yapılırken aşağıdaki şekilde verilen sıra ve çeşitlilikte veri bildirim yapılabılır. Senaryo dahilinde; yenidoğan bir hastada bulaşıcı hastalık tespiti yapıldığı düşünülürse, "Yenidoğan Kayıt MSVS" ile birlikte Muayene sürecinde oluşan Kabul MSVS, Muayene MSVS ve Hasta Çıkış MSVS pakette yer alacaktır. Muayene sürecinde Reçete yazılmış ise ek olarak Reçete MSVS de pakette yer alacaktır. Son olarak, Bulaşıcı Hastalık Kesin Vaka Bildirimi MSVS de pakete eklenerek, tüm ilgili veri setleri tamamlanmış olacaktır.

Sonuç itibarıyla; Kayıt Bilgisi, Muayene süreci bilgileri ve Bulaşıcı hastalık kesin vaka bilgilerinin yer almadığı "Bulaşıcı Hastalık Kesin Vaka Bildirimleri" kabul edilmeyecektir.

Veri gönderimi yapacak olan kurumların, gönderim şemalarında yer alan sistematığe uyma durumları, iş kuralları ile merkezde kontrol edilecektir.

HİZMETE ÖZEL

Yukarıda görülmekte olan Veri Seti Gönderim Paketinin, Kurum tarafından gönderilebilmesi için; veri setleri içerisindeki veri elemanlarının, Kurum bilgi sistemi üzerinde tanımlı olması gerekmektedir. Örneğin Muayene veri setinde yer alan "Ek Tanı" veri alanı, mevcut muayene formunda yer almıyor ise; yazılım firması, bu alanı hem form arayüzünde hem de veri tabanında oluşturmak zorunda kalacaktır. Sağlık Bakanlığı, her hastanenin kullandığı veritabanı ve arayüz farklılık göstereceğinden, standart bir arayüz veya veri tabanı tasarımı önermemektedir.

Hastanelerin, kendilerinden istenen minimum sağlık veri setlerini karşılayabilmeleri için, kendi içlerinde entegre bir HBS altyapılarının bulunması avantaj sağlayacaktır. **Hastanelerde kullanılan bilgi sistemlerinin ilk ortaya çıkışı, finansal verilere olan ihtiyaçtan doğduğundan, bir hastanın süreç olarak aldığı sağlık hizmetleri ve bu**

HİZMETE ÖZEL

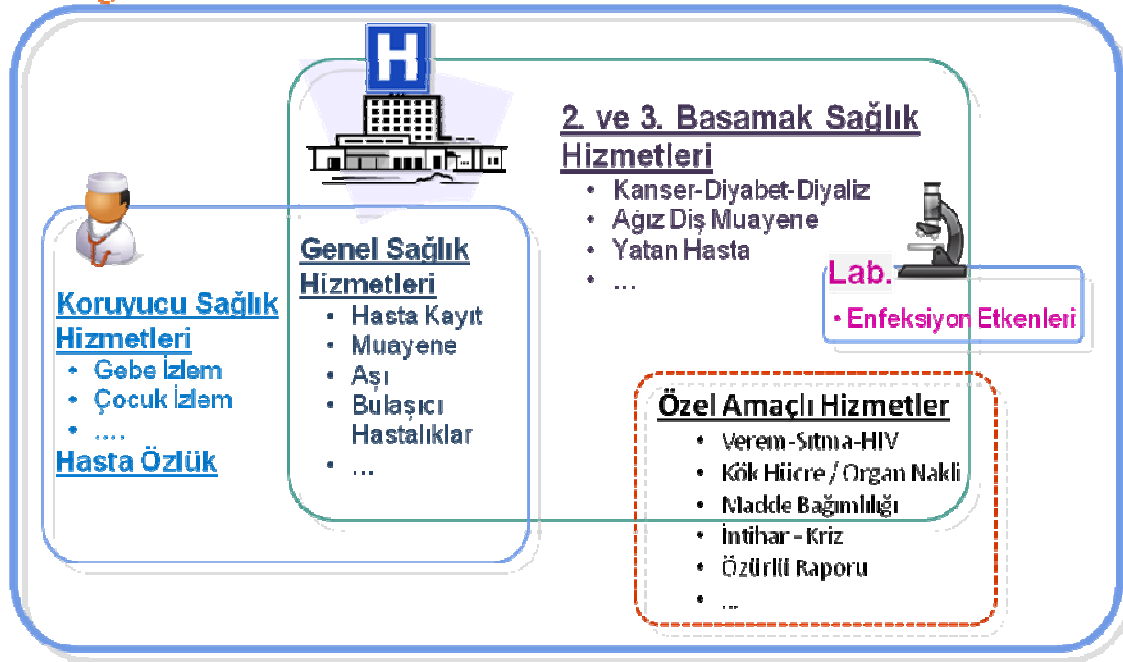
hizmetlerde ortaya çıkan sonuçların ilişkilendirilmesi, bilgi sistemi üzerinde tutulmayabilmektedir. Tam entegre olmayan hastanelerden, bu veri setlerinin gönderilebilmesi mümkündür, ancak bu noktada oluşacak operasyonel zorluklar ve tutarlılık problemleri güvenilir bir mekanizma ile çözülmelidir. Örneğin; laboratuvar sistemi ile muayene sistemi farklı disiplinde programlara sahip olan hastanelerin de, tetkik sonuçlarını ilgili muayene ile eşleştirebilmelerinde yarar vardır. **Bu noktada kurumların, Sağlık-NET entegrasyonunu kendileri için bir milat kabul edip; planladıkları bir yazılım alımı, entegrasyon çalışması veya veri ilişkilendirme çalışması var ise, Bakanlığın verdiği zaman sınırları içerisinde bu değişimi yönetmeleri gerekmektedir.**

Hastanede kullanılan HBS, kaliteli ve güvenli veri elde edilmesini sağlayacak yazılım altyapısına sahip olmalıdır. Bu durum daha çok, veri seti gönderim paketlerinde önem arz etmektedir. Veri Seti Gönderim Paketleri içiçe modüler bir yapıda olduğundan, Muayene veri seti ile diğer bir çok veri setinin ilişkisi de ortaya çıkmaktadır. Bu entegrasyon, -sistem içerisinde olan herhangi bir sağlık hizmeti sonrasında gönderilmesi gereken verinin bir anlamsal bütünlük arz etmesi gereksiniminden dolayı, değişik parçalardan veri toplamasından kaynaklanmaktadır. Örnek olarak gönderilecek bir Muayene gönderim şemasından bahsederek, muayene esnasında verilen ilaçların HBS veya (entegre olmayan) parçalı HBS sisteminde ilişkileri tutulmuyor ise tutulmaya başlanması; gönderilecek bilgiler içerisinde bütünlüğün sağlanması ve hangi muayenenin hangi ilaçla ilişkilendirildiğinin net olarak bilinmesi gerekmektedir. Bu noktada sağlıklı oluşacak bir altyapı, veri setinin Sağlık-NET'e mesaj gönderme aşamasında Hastaneye büyük sıkıntılar yaşatacaktır. Burada istenilen bilginin çokluğuna bakılırsa, bu ilişkilerdeki verilerin sayı ve alan olarak çokluğu dikkat çekecektir. Bu manada, mevcut sistemlerde gözlenecek şey şudur ki, arada tutulacak ilişkiler, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü dikkate alınarak gözden geçirilmeli ve ilişkinin sistem içerisinde halihazırda mevcut olduğundan emin olunduktan sonra, mesaj içerisine bunların dahil edilmesi düşünülmelidir. Bu aşama geçilmeden mesaj gönderme aşamasına geçilir ise, HBS üzerinden mesajları hazırlamak ve göndermek ile ilgili çok sıkıntı çekilecek ve hem mesajla, hem HBS sistemleri ile uğraşmak gerekecektir.

Minimum Veri Setleri kapsam olarak, tüm sağlık kurumları düşünülerek tasarlanmıştır. Dolayısıyla Minimum veri setleri içerisinde 1. Basamak Sağlık Hizmeti kapsamında Aile Hekimlerinin göndermesi gereken "Gebe İzlem MSVS" olduğu gibi, 2.Basamak (veya 3. Basamak) Sağlık Hizmeti kapsamında ilgili hastaneler tarafından gönderilmesi gereken "Diyabet MSVS" gibi veri setleri de mevcuttur. Bununla birlikte, hastaneler

HİZMETE ÖZEL

tarafından gönderilebileceği gibi, spesifik bir kurum/merkez tarafından da gönderilebilir. Örneğin, "Madde Bağımlılığı İzlem MSVS", Hastaneler tarafından gönderilebileceği gibi AMATEM merkezleri tarafından da gönderilebilir. Dolayısıyla, **HBS'lerin kapsamında, Aile Hekimlerinin göndermesi gereken veri setleri yer almamaktadır.** Her bir veri setini gönderecek kurum bilgisi, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü'nün, Minimum Sağlık Veri Setleri bölümünde tanımlanmaktadır. Aşağıda gönderecek aktörler itibariyle, veri seti grupları şematik olarak görülmektedir.

Sağlık-NET

Özellikle "Aile Hekimi" tarafından gönderilmesi beklenen veri setleri haricinde kalan veri setleri, 2. ya da 3. Basamak Sağlık Kurumları tarafından gönderilme potansiyeli olan veri setleridir. Ancak bu veri setlerinin tamamı her bir hastaneyi ilgilendirmemektedir. Çünkü, her sağlık hizmeti her hastane tarafından verilmemektedir. Örneğin, "Organ Nakli Bekleyen Hasta MSVS", **sadece Organ nakil hizmeti verebilen hastaneler tarafından gönderilmelidir.** Organ nakil hizmeti vermeyen hastanelerin, kullandıkları HBS üzerinde Organ nakli ile ilgili veri setlerine yönelik bir tasarım çalışması yapmalarına gerek yoktur.

Minimum veri setleri arasındaki bir diğer farklılık da, veri seti gönderim yolu itibariyledir. Sağlık-Net portalı, bütün minimum veri setlerinin gönderimine izin veren veri giriş alanlarına sahiptir. Yani, her bir veri seti gönderim paketi için, portal üzerinde

HİZMETE ÖZEL

tanımlanmış web sayfaları yer almaktadır. **Sağlık Kurumları, bilgi sistemleri üzerinden veri bildirimini yapabilecekleri gibi, portal üzerinden de veri girişi yapabileceklerdir.** Sağlık-NET portalı üzerinden bildirim; muayene veri seti gibi çok sayıda bildirim gönderileceği veri setlerinde doğru bir seçenek olmamakla birlikte, "HIV İzlem MSVS" gibi az sayıda bildirim olan ve özel bir takip programı yürütülen sağlık hizmetleri için anlamlı bir alternatif olarak kurumlara sunulmaktadır. Bu tür veri setleri için, HBS üzerinde yazılım modifikasyonu yapmak gerekip gerekmediğine hastane yönetiminin kendisi karar vermelidir. Eğer sözkonusu sağlık hizmetini içeren veri seti bildirim, o hastane için az sayıda gerçekleşecek ise, bunun için HBS üzerinde ekstra yazılıma gerek kalmayacak, portal üzerinden operatörler yardımıyla bu bildirimler manuel olarak yapılabilecektir. Ama sözkonusu sağlık hizmeti çok sayıda gerçekleşecek ise, o veri seti için HBS üzerinde arayüz yapılması, hastanenin daha tutarlı veri girişini sağlayacağı gibi, portale veri giriş için ekstra operatör çalıştırmasına da gerek kalmayacaktır. Buradan yola çıkarak; HBS yazılım firmaları, **-müşteri isteklerine bağlı olarak-** veri seti bildirimlerinin tamamını kapsayan bir yazılım oluşturabileceği gibi, az kullanılacak veri setlerini Hastane Bilgi Sisteminin dışında da tutabileceklerdir. Bu noktada her hastane ile yazılımcı firma arasında oluşacak bir konsensüse ihtiyaç vardır. **Esasında bu durum hastane yönetiminin çözmesi gereken bir optimizasyon problemidir.** Hastaneler; kendilerinden istenilen veri setlerini en az uğraş ve en az maliyet ile çözüme ulaştıracak Hastane Bilgi Sistemini tercih edecektir. Bu sebeple hastaneler için, fiyat ve veri yönetim kolaylığı açısından en optimal çözümü üreten yazılım firmaları tercih sebebi olacaktır.

MSVS'lerin kolay güncellenebilir olması; sahadan veri toplama konusunda büyük emek harcanan mevcut yapıyı, çok daha esnek, hızlı ve verimli bir hale getirecektir. Yeni bir bilgiye ihtiyaç duyulduğunda, öncelikle standart bir prosedüre göre bu bilginin gerçekten ihtiyaç olup olmadığı, mevcut verilerden elde edilip edilemediği vb. gibi konular ele alınacak, şayet bu bilgi, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünde yeni veri elemanlarının tanımlanmasını ve MVS içerisine dahil edilmesini gerektiriyorsa, yine prosedüre uygun şekilde bu çalışmalar yapılacaktır. Bu çerçevede Minimum veri setlerinin her yıl düzenli olarak revize edilmesi planlanmaktadır. Dolayısıyla gerek hastane yöneticileri gerekse de HBS Yazılım firmaları, minimum veri setlerinde yapılan yeni revizyonları hassasiyetle takip etmelidirler.

HİZMETE ÖZEL

Veri setlerinin son versiyonu, Sağlık Bakanlığı web sayfası, E-Sağlık - Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Dokümanlar başlığı altındaki **Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü** dokümanı içerisinde yer almaktadır.

Bölüm 3. Hastane Bilgi Sistemleri ile Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünün İlişkisi

3.1. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünün Amacı

Veri sözlüğünün birincil amacı, sağlık alanındaki bütün aktörlerin aynı kavramdan aynı içeriği anlamalarını sağlayacak bir terminoloji birliği oluşturmaktır. Veri sözlüğü, sağlık kurumlarından verilerin belirlenmiş standartlar doğrultusunda toplanmasını, analizini ve değerlendirilmesini sağlayacaktır. Aynı zamanda, sahadan sağlık verisi toplama konusunda verimi artıracak, tekrarlanan ve hatalı verileri azaltacak ve toplanan verinin amacına daha uygun bir şekilde kullanılmasına imkân tanıyacaktır.

3.2. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünün Kapsamı

Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS); Türkiye'deki sağlık kurumlarında kullanılmakta olan bilgi sistemlerinin referans olarak kullanacağı bir sözlük çalışmasıdır. Sözlük, farklı kategorilerde veri kümelerinin olduğu hiyerarşik terim ve nesnelere toplulukları ve bu terimler arası ilişkilerden oluşmaktadır. Bununla birlikte USVS, bir veri sözlüğü niteliği taşımayan; ancak Sağlık Kodlama referans Sunucusu (SKRS) bünyesinde yer alacak ve yine ülke çapında referans olarak kullanılacak olan kodlama ve sınıflandırma sistemlerinin temel tanımlarını da barındırmakta ve bu kodların kullanıldığı veri alanlarını adreslendirmektedir.

3.3. Hastane Bilgi Sistemlerinde Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünün Yeri

Minimum Sağlık Veri Setleri içerisinde yer alan verilerin tamamı, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü içerisinde tanımlanmaktadır. Hastane Bilgi Sistemi yazılımcıları ve hastane yöneticileri, bakanlık tarafından istenen verilerin ne tür özelliklere sahip olduğunu bu referans kaynaktan öğreneceklerdir.

Yazılım üreticileri; veritabanı tasarımında, veri sözlüğündeki; “Veri Tipi”, “Veri Formatı” ve “Alan Büyüklüğü”ne uygun bir tasarım yapmaları, benzer şekilde girilen verinin doğruluğunu “Doğrulama Kuralı” kısmındaki kurallara uygun şekilde kontrol ederek, yanlış veya hatalı veri kaydına engel olmalıdır.

HİZMETE ÖZEL

Veri Elemanları, veri girişleri açısından bilgi sistemi arayüzünde "Zorunlu","Seçimli" veya "Koşullu" alan olabilmektedir. Bununla birlikte, veri elemanının "Tekrar Durumu" da, o veri elemanının veri seti içerisinde bir veya daha fazla defa tekrar edebileceğini göstermektedir.

Diğer taraftan Hastane Bilgi Sistemi arayüzlerinde "Yardım" dosyalarında, kullanıcıyı bilgilendirme amaçlı veri alanı tanımları yapılırken- Ulusal Sağlık Veri Sözlüğündeki tanımlardan faydalanmaları önerilir.

Bölüm 4. Hastane Bilgi Sistemlerinde HL7 Mesaj Standardı Kullanım Zorunluluğu

HL7, 1987 yılında kurulmuş olan bir standart geliştirme organizasyonudur. HL7'nin temel amacı, "Klinik hasta bakım süreci ile sağlık bakımının yönetimi ve değerlendimelerinin paylaşılmasını desteklemek amacıyla **verilerin değişim, yönetim ve entegrasyonunu sağlayan standartların oluşturulması**" olarak özetlenebilir. Diğer bir deyişle, sağlık bakımı bilişim sistemleri arasında bu sistemlerin birlikte çalışabilirliğini sağlamak için esnek ve maliyeti düşük yaklaşımlar, standartlar, rehberler ve metolar ortaya çıkarmaktır.

Gelişmiş ülkelerde, sağlık kurum ve kuruluşlarının birbirleri ile veri alışverişinde bulunurken standart olarak kabul edip uygulayageldikleri HL7 mesajlaşma standardı, her geçen gün daha da yaygın bir kullanım alanı bulmaktadır. Bu çerçevede, Türkiye'de Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi ile Hastane Bilgi Sistemlerinin mesaj trafiklerinde HL7 V.3 standardının kullanılması hedeflenmiştir. HL7'nin, sadece sağlık verilerinin alışverişinde değil, verinin (veri tabanının) modellenmesinde ve klinik doküman yönetiminde de geliştirdiği bazı standartları (RIM ve CDA gibi) vardır. Ancak, Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi çerçevesinde aranan şart; **HBS geliştiren firmaların HL7'yi en azından Bakanlık merkezi ile veri alış-verişinde kullanmalarıdır**. Sağlık Kodlama Referans Sunucusu üzerinden standart kodları kullanan, Veri setleri için gerekli verileri (Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünde tanımlandığı içerik ve formatta) arayüzünde ve veritabanında toparlayabilen Hastane Bilgi Sistemleri; bu verileri, HL7 mesaj standardında Bakanlık merkezi ile paylaşamaz ise verilerin Bakanlık tarafından kullanılması mümkün olmayacaktır. Bu sebeple, **yazılım firmalarının HL7 standardı konusunda ciddi bir eğitim ve altyapı çalışmasından geçmeleri zorunlu görünmektedir**.

Ayrıca, Sağlık-Net portalinin hayata geçmesi ile, portal içerisinde yayınlanacak Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünde, her bir veri seti gönderim paketi için geçerli HL7 Mesaj Şeması da görüntülenebilecektir.

HBS'lerin; 1. Basamak Sağlık Hizmetlerine yönelik veri setlerinde sorumlulukları olmadığı gibi, Sağlık-NET portalini üzerinden veri alımı planlanan **bazı veri setleri için de HL7 mesajı oluşturma zorunlulukları olmayacaktır**. Bu noktada hangi veri seti için HL7

HİZMETE ÖZEL

mesaj standardı arandığı bilgisi, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü – Veri Setleri Tanımlama sayfalarında açıklanmıştır.

Bölüm 5. Hastane Bilgi Sistemleri ile Randevu Sisteminin İlişkisi

5.1. Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Amacı

Merkezi Hastane Randevu Sisteminin (MHRS) amacı, hastanelerde sağlık hizmeti sunumunun verimlilik ve kalitesinin yükseltilerek vatandaş memnuniyetinin artırılmasıdır.

5.2. Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Kapsamı

Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS) merkezi bir yazılım olarak gerçekleştirilerek, tüm hastane randevularının tek bir noktadan verilmesini sağlayacaktır. MHRS pilot uygulama ile 4 ilde başlayacak olup daha sonra Bakanlığa bağlı tüm 2. Ve 3. Basamak sağlık kurumlarını içerecek şekilde genişleyecektir.

5.3. Hastane Bilgi Sistemleri ve Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Entegrasyonu

Merkezi Hastane Randevu Sistemi Bakanlık tarafından 2008 yılında pilot uygulaması başlatılacak olan ve daha sonra tüm Türkiye'ye yaygınlaştırılması planlanan bir uygulamadır. **Bu noktada Hastane Bilgi Sistemi yazılımları, merkezi yapıda olacak bu sisteme hekimlerin çalışma cetvellerini gönderebilmeli, kendilerine atanmış olan randevuları alarak kendi sistemlerine entegre edebilmeli ve gerçekleşen randevulara ilişkin bilgileri ise MHRS'ye iletebilmelidir.** Bu iletim için MHRS'nin web arayüzleri kullanılabileceği gibi, bu işlemleri yerine getirecek web servisleri de hazırlanacaktır.

MHRS'nin hekim bazında randevu verdiği unutulmamalıdır. Bunun için çalışma cetvellerinin kolaylıkla gönderilebilmesi amacıyla günlük, haftalık, aylık veya belirlenecek diğer periyotlarda Randevu cetveli şablonları oluşturulabilmelidir. Ayrıca, mevcut bir randevu cetvelinin güncellenmesi, iptal edilmesi vb. durumlar da Hastane Bilgi Sistemleri tarafından yerine getirilebilmelidir. Çalışma cetvellerinin yüksek doğrulukta güncellenmesi ve zamanında bildirilmesi sistemin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi açısından en çok dikkat edilmesi gereken noktalardır.

HBS'ler MHRS'den kendileri için alınan tüm randevuları, hastane, klinik, hekim, tarih, saat, randevu alan, randevunun alındığı erişim kanalı (canlı operatör, aile hekimi)

HİZMETE ÖZEL

türüne ve randevuyu alana (Canlı Operatör veya Aile Hekimi adına) göre listeleyebilmeli web servisleri aracılığıyla alabilmelidir. Ayrıca hastaneler Randevu Cetveli üzerinde vatandaşa verilen randevulardan gerçekleşenleri MHRS'ye gönderebilmelidir.

MHRS yazılımının test amacıyla bire bir kopyası oluşturulacaktır. HBS'ler web servisleri ile MHRS'ye bu test platformu üzerinden deneme verisi gönderip alabilecek ve uyumluluklarını test edebileceklerdir. Ayrıca, MHRS 'nin daha etkin ve verimli bir şekilde kullanımını sağlamak amacıyla gerekli kullanım kılavuzları, yardım dokümanları ve eğitsel videolar hazırlanacaktır.

Sonuç itibariyle; HBS yazılımları, 2008 yılı içinde pilot uygulaması başlatılacak ve öncesinde de test ortamı hazırlanacak olan Merkezi Hastane Randevu Sistemi için yukarıda bahsedilen gereksinimler ve teknik özellikleri karşılamalıdır.

Bölüm 6. İş Süreçlerinin Revizyonu

Hastanelerin veriyi kaliteli elde edebilmesi ve zamanında, doğru şekilde iletebilmesi için, kuruluş içindeki süreçlerin tekrar gözden geçirilmesinde yarar vardır. Hastanenin mevcut işletim süreçleri; mevcut HBS süreçlerinden etkilenecek şekilde şekillendirilmiş olup, HBS'nin entegrasyon çalışmaları sırasında değişime uğrayabilir. Bu noktada HBS süreçleri; ihtiyaç olan bilginin girişi dikkate alınarak, mantıksal olarak verinin ilişkilendirilmesi ve bu ilişkileri tanımlamayı da göz önüne almalıdır. Sonuç olarak süreçler; gereksinimler ve mantıksal bütünlük gözönüne alınarak tekrar gözden geçirilmeli ve gerekli ise revizyon yapılmalıdır.

Yaşayan bir sistemde sürekli bir değişim olacağından (gerek MSVS, gerek SKRS) özellikle yazılım firmalarının ve sağlık kurumlarının, adaptasyon sürecini çok iyi işletecek yapıları kendi içerisinde kurmaları gerekmektedir.

Sağlık-NET'in ihtiyaçlarının zaman içerisinde genişleyeceği gözönünde bulundurulursa, bu tür değişikliklere cevap verebilecek dinamik yapıların hastane veya HBS sorumluları tarafından oluşturulması (mesela bu tür değişiklikleri izleyecek ve süreçleri yeniden tasarlayacak komitelerin oluşturulması), yazılım içerisinde eksik olan kısımların giderilmesi, bilgisayar kullanıcıları personele gerekli duyuruların yapılması ve eğitimin verilmesi gibi hususlar proje yönetimi mantığına yürütülmelidir. Bu tür projelerde hastane yönetiminin projeye adanmışlığı, destek ve takip çalışmaları en önemli başarı kriteri olarak görülmektedir.

Gelecek verinin doğruluğu, veri gönderme işleminin kendisinden daha önemlidir. Yanlış veri gönderilmesinin Sağlık Sistemi üzerinde oluşturacağı sorunların yanısıra, bu konu ile ilgili veri gönderen taraf üzerinde oluşacak yaptırımlar/dezavantajlar da sözkonusudur. Veri toplama işleminin tam olarak devreye girmesi sonrasında, toplanan veriler ile önemli plan ve politika kararları alınacağından, veri gönderen kurumları bağlayıcı sonuçlar doğabilecektir. Sözkonusu veriler, en basit anlamda hastanenin performans değerlendirmesinde kullanılacağından, hastane yönetiminin Sağlık-NET entegrasyonunu yönetim olarak dikkatle yönetmesi gerekmektedir.

Sağlık Kurumları, entegrasyon sürecinde Sağlık Bakanlığı web sitesindeki e-sağlık sayfasını düzenli olarak ziyaret etmeli, bilgilendirme toplantılarını ve diğer temel dokümanları takip edecek personel görev atamasını da yerine getirmelidir.

Sonuç

- Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS) Sağlık Bakanlığı-Merkez uygulamasının, 2008 Ocak ayı itibariyle devreye alınması planlanmaktadır. Bakanlık merkezindeki uygulama devreye alındıktan sonra, HBS'lerin USBS ile entegrasyonu sağlayabilmeleri için teknik bir engel bulunmamaktadır. Ancak bu çalışmaların yapılabilmesi için (duyurusu daha önce web sitesinde yapılmış olan) Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü dokümanında yer alan veri setleri ve veri elemanlarının toplanabilmesi, dolayısıyla Hastane Bilgi Sisteminin bu veri elemanları doğrultusunda güncellenmiş olması gerekmektedir. Yine son bölümde ifade edildiği üzere, verilerin Bakanlığa, HL7 mesaj standardı ile gönderilmesi de gerekmektedir. Bu noktada önemle altı çizilmesi gereken bir diğer nokta şudur: Sağlık Bakanlığı, düzenleyici rolü itibariyle HBS'lerin uyması gereken standartlar konusunda getireceği her bir düzenleme için, -açık rekabet koşullarının muhafazası adına- sektörün gerekli hazırlıkları yapabilmesi için mutlaka makul bir süre tanıyacaktır. Firmaların yapması gereken, gelişen teknolojileri ve standartları takip ederek HBS'lerin kalitesini artırmaya devam etmektir.
- Hastanelerde ilgili Minimum Sağlık Veri Setlerine ait verilerin üretildiği bölümlerde Bilgisayar vb. donanım eksikliklerinin giderilmesi gerekmektedir. Bu sebeple, veri setleri kapsamında bir hastaneden veri gönderilmesi beklendiği halde, hastanenin o bölümünde bilgisayar bulunmamasından dolayı veri toplanamamakta ise, hastane (Sağlık-NET entegrasyonu için hastanelere verilen mühletti dikkate alarak) donanım ihtiyaçlarının teminini planlamalıdır. Örnek olarak, muayene aşamasında doktorda veya yardımcı personelde hastanın muayene verilerini girecek bir bilgisayar yok ise, veriler toplanamayacaktır. Bu konu ile ilgili aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır;
 - Hastanede, veri setine baz teşkil eden verileri bilgi sistemine girecek personelin bilgisayar erişimi ve eğitiminin sağlanması.
 - Mevcutta böyle bir fonksiyon HBS veya parçalı HBS sistemi içerisinde yok ise, bu kişilerin kullanımı düşünülerek yazılımda ve iş süreçlerinde revizyonlar yapılması.

HİZMETE ÖZEL

- o Bu veri setlerinin HBS içerisine alınması mümkün değil ise, Sağlık-NET portalı arayüzlerinden bu veri setlerinin girişi yapılacağından, veri girişi yapacak kullanıcıların belirlenmesi ve kullanıcılara temel bilgisayar kullanımı eğitimlerinin verilmesi
- Sağlık Bakanlığı, bu büyük dönüşüm sürecinin başarı ile tamamlanabilmesi için, **Sağlık-NET Entegrasyonunun; Hastane Performans Hesaplamasında bir kriter olarak değerlendirmesi yönünde çalışmalar yapmaktadır.** Sözkonusu çalışma tamamlandığı zaman; performans kriterleri ve yerine getirilmesi için gerekli son tarih bilgilerinin duyurusu yapılacaktır.
- **Bakanlığın hazırlığını yaptığı bütün bu standart çalışmaları aynı zamanda, sağlık bilişimi sektörü için de doğal bir akreditasyon mekanizması oluşturacaktır.** Nitekim, açık rakebet ortamında HBS geliştiren firmaların varlıklarını devam ettirebilmeleri, bu standartlarla uyum sağlayabilmelerine bağlı olacaktır. Bu durum; hem HBS'lerin kalitesini, hem de hastanelerimizin HBS'lerden memnuniyetini artıracaktır.
- Hastaneler, yazılım alım süreçlerinde; yazılımın, teknik yeterliliğinin kontrolü ve Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi ile entegrasyon başarısını, Bakanlık merkezinde bulunan Test Sunucusuna gönderdikleri örnek mesajlar ile test edebileceklerdir. Bu noktada, Ulusal Sağlık Bilgi Sisteminin devreye alınması ile birlikte (Ocak'2008) standart test prosedürü ve test mekanizması oluşturulacak ve e-Sağlık web sayfamızda duyurulacaktır. **Hastane Yöneticileri için, yazılım ihalelerinde ve ihale kabullerinde bu test sonucu önemli bir veri sağlayacaktır.** Bu noktada unutulmaması gereken diğer bir husus, Ulusal Sağlık Bilgi Sisteminin içerisinde kullanılan sistemlerin ve standartların zaman içerisinde güncelleştirmelere tâbî tutulacağıdır. Dolayısıyla, yaşayan bir süreç içerisinde güncelleme ihtiyaçları zaman içerisinde doğal olarak oluşacağından, yazılımların entegrasyonu konusunda hem hastane yöneticilerinin hem de yazılım geliştiren firmaların aktif bir yaklaşım sergilemeleri beklenmektedir.
- Hastaneler, Hastane Bilgi Sistemlerinin Sağlık-NET entegrasyonu ile ilgili olarak, karşılaştıkları problemleri ve sorularını hastane-entegrasyon@saglik.gov.tr e-posta adresine yazılı olarak ulaştırdıkları takdirde, Bakanlık tarafından gerekli cevaplar kendilerine özel olarak bildirilebilecektir.

HİZMETE ÖZEL

- Sonuç itibarıyla bu doküman; yazılım alım husularında, Yazılım Üreticilerine aşağıdaki yükümlülük ve kabul şartlarının yerine getirilmesini öngörmektedir;
 1. Hastane Bilgi Sistemi yazılımları, kabul aşamasında, Sağlık Bakanlığı'nda yer alan Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Test Sunucusuna örnek veri gönderebilmeli ve sunucudan cevap mesajı alıp, yazılım içerisinde işleyebilmelidir.
 2. Hastane Bilgi Sistemleri, Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Sağlık Kodlama Referans Sunucusunda yer alan sistem ve tablo içeriklerini kullanmalıdır.
 3. Hastane Bilgi Sistemleri, Sağlık Kodlama Referans Sunucusunda yer alan sistem ve tablo içeriklerindeki güncellemeleri takip etmeli, en geç 7 gün içerisinde gerekli değişikliklere adapte olabilmelidir.
 4. Hastane Bilgi Sistemleri, Sağlık Bakanlığı tarafından Hastanelerden toplanması amacıyla oluşturmuş olduğu Minimum Sağlık Veri Setlerini arayüz formlarında ve veri tabanında tanımlamış ve tasarlamış olmalıdır.
 - a. Hastane Bilgi Sistemleri, Minimum Sağlık Veri Setleri içerisinde yer alan veri elemanlarını, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünde açıklandığı ve formatının belirlendiği şekilde formlarında ve veri tabanında tanımlamış ve tasarlamış olmalıdır.
 - b. Hastane Bilgi Sistemleri, Minimum Sağlık Veri Setleri içerisinde yer alan veri elemanlarını, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğünde açıklandığı şekilde doğrulama ve zorunluluk durumlarına göre kontrol etmelidir.
 5. Hastane Bilgi Sistemleri, Sağlık Bakanlığı tarafından Hastanelerden toplanması amacıyla oluşturduğu ve ortalama yılda bir defa güncellenecek olan Minimum Sağlık Veri Setlerinin güncellemelerini takip etmeli, en geç 60 gün içerisinde gerekli değişiklikleri yapabilmelidir.
 6. Hastane Bilgi Sistemleri, Minimum Sağlık Veri Setleri çerçevesinde veri tabanında topladığı verileri, Bakanlığın ilan ettiği HL7 V.3 mesaj standardına göre Sağlık Bakanlığı'na gönderebilmelidir.
 7. Hastane Bilgi Sistemleri, gelen hastanın daha önceki Elektronik Sağlık Kayıtlarını, HL7 V.3 mesaj standardına göre Sağlık Bakanlığı'ndan talep edebilmeli ve Bakanlığın gönderdiği HL7 V.3 mesajını alabilmelidir.
 8. Hastane Bilgi Sistemleri, Merkezi Hastane Randevu Sistemi'ne hekimlerin çalışma cetvellerini gönderebilmeli, önceden gönderilmiş olan cetvelleri güncelleyebilmeli/iptal edebilmeli, randevu sistemi tarafından kendilerine

HİZMETE ÖZEL

atanmış olan randevuları alarak HBS'ye entegre edebilmeli ve gerçekleşen randevulara ilişkin bilgileri ise MHRS'ye iletebilmelidir.