

Atılım Üniversitesi

Bilgi & İletişim Teknolojileri Müdürlüğü

Veri Yedekleme Prosedürü ve Politikaları

Doküman Detayları

Hazırlanma Tarihi	21.04.2015	Yayın	Final
Hazırlayan	Ersun Ersoy		
Doküman Numarası			

Revizyon Geçmişi

Revizyon Tarihi	Önceki Revizyon Tarihi	Yapılan Değişikliklerin Özeti

Onay

Onaylayan	İmza	Görevi	Yayınlanma Tarihi	Versiyon
Ersun Ersoy	EE	CIO	28.04.2015	1.0

I. Amaç

Atılım Üniversitesi'nin Veri Merkezi'ndeki bilgisayar sistemleri üzerinde çalışan yazılımların ve depolanan verilerin, sistemlerde herhangi bir arıza veya hata ortaya çıkması durumunda, B & IT servislerinin kalıcı olarak kesintiye uğramasını ve/veya verilerin geri dönülemez biçimde kaybolmasını engellemek üzere geri yüklenebilmesi amacıyla yedeklenmesini sağlamak. Ayrıca, operasyonel amaçlar için eski tarihli verilere erişim sağlanması ihtiyacı duyulduğunda bu verilerin geri yüklenebilmesi amacıyla yedeklenmesini sağlamak.

II. Kapsam

- Atılım Üniversitesi Bilgi & İletişim Teknolojileri Müdürlüğü
- Atılım Üniversitesi son kullanıcıları (öğrencileri, idari/akademik personeli)

III. Tamamlayıcı Diğer Dokümanlar & Ekler

1. Atılım Üniversitesi BT Yardım Masası Yönetimi Prosedürü
2. Atılım Üniversitesi Teknik Eskalasyon Prosedürü
3. Atılım Üniversitesi E-posta Yönetimi Prosedürü
4. Canlı Hizmet Sunucularına Erişim Politikası
5. Teknoloji Ekipmanları ve Medyaları İmha Prosedürü ve Politikaları

IV. Tanımlar

<i>Tam (Full) Yedek</i>	Seçilen bir veri kaynağının tüm içeriğinin yedeklenmesi. Artımlı ve fark yedekleri alınmadan önce, en az bir kez tam yedek alınmalıdır.
<i>Artımlı (Incremental) Yedek</i>	Bir önceki yedekten sonra yedeklenmemiş olduğu tespit edilen verinin yedeklenmesi. Yedeklerden geri dönüş sırasında önce tam yedek, sonra sırayla tüm artımlı yedekler yüklenmelidir.
<i>Fark (Differential) yedek</i>	Bir önceki tam yedekten sonra yedeklenmemiş olduğu tespit edilen verinin yedeklenmesi. Yedeklerden geri dönüş sırasında önce tam yedek, sonra fark yedekleği yüklenmelidir.
<i>LTO (Linear Tape Open)</i>	Geleneksel manyetik tape depolama formatlarına alternatif olarak 1990'lı yıllarda geliştirilmiş olan manyetik tape veri depolama teknolojisi standardı.
<i>NAS (Network Attached Storage)</i>	Genellikle RAID ile yapılandırılmış disk'lerden oluşan veri depolama araçlarının (appliance), bir dosya sunucusuna ihtiyaç kalmayacak şekilde yerel ağa dahil edilmesi yöntemiyle oluşturulmuş olan veri depolama sistemi.

Zaman Damgası

Elektronik verilerin, üretildiği, değiştirildiği, gönderildiği, alındığı ve/veya kaydedildiği zamanın tespit edilmesi amacıyla kullanılan kayıt.

V. Yedekleme Altyapısı

Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nin yedekleme altyapısı aşağıdaki bileşenlerden oluşur;

1. Yedekleme yazılımı,
2. Yedekleme sunucusu,
3. Disk array controller sistemleri,
4. Disk yedek medyaları,
5. Tape yedekleme kütüphanesi,
6. Tape yedek medyaları,
7. Yerel ağ (LAN) ve ağa bağlı disk sistemleri (NAS).

Yerel ağ üzerinden merkezi yedekleme yöntemi kullanılmaktadır. Yani, tape kütüphanesi bir yedekleme sunucusuna bağlıdır, disk sistemleri ise NAS yapısına bağlıdır. Yedekleme sunucusu üzerinde yedekleme yazılımı, yedekleri alınacak olan sunucularda ise yedekleme yazılımının ajanları kuruludur; yedekleme işlemi merkezi olarak gerçekleştirilir.

Atılım Üniversitesi'nde, yedeklerden geri dönüş işleminin tamamlanması gereken süreye ve yedeklerin saklanma süresinin uzunluğuna bağlı olarak hem disk, hem de manyetik tape tabanlı yedekleme çözümleri birlikte kullanılmaktadır. Bunun sebebi, manyetik tape kullanımında depolama kapasitesinin ve transfer hızının yüksek olmasına rağmen, yedeklerden geri dönüş işleminde kaset sarma işleminin yapılması sebebiyle, en son alınan yedeklerin daha hızlı geri dönüş izin verecek olan disk sistemleri üzerinde bulunmasının zaman kazandırıyor olmasıdır. Genel prensip olarak, yedek koruma/saklama süresi 6 aydan daha kısa olan ve operasyonel olarak hızla geri yüklenmesi gerekebilir şeklinde sınıflandırılan veriler öncelikle disk, ikinci yedek olarak ise tape sistemlerine yedeklenmektedir.

Yedekleme için kullanılan tape medyalarının yönetimi yedekleme yazılımı tarafından yapılır ve yedeklerden geri dönüş ihtiyacı ortaya çıktığında, yedekleme yazılımının kayıtları aracılığıyla ilgili medyaya ulaşılır.

Kullanılan manyetik kaset (tape) yedekleme altyapısı, LTO teknolojisinin altıncı neslidir. Buna göre bir manyetik kasette 2,5 TB normal /6 TB sıkıştırılmış kapasiteye çıkılabilir (burada sıkıştırma kapasitesinde belirleyici rol oynayan etken, dosya türüdür).

Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nin yedekleme altyapısını oluşturan bu unsurların detaylı teknik açıklamaları aşağıdadır;

Yedekleme Yazılımı: Veeam 8 Backup and Replication Enterprise Edition

Yedekleme Sunucusu: Dell Server R420135H7P1N, Intel E5-2420 1.90 Ghz CPU, 8 GB Ram, Windows 2012 R2 OS, HB Adapter for tape

Disk Array Controller Sistemi:

Qnap TS-1679u-RP, 3 TB x 16 disk, Toplam kullanılabilir kapasite 37.9 TB

Asustor AS7012R, 4 TB x 12 disk, Toplam kullanılabilir kapasite 36.2 TB

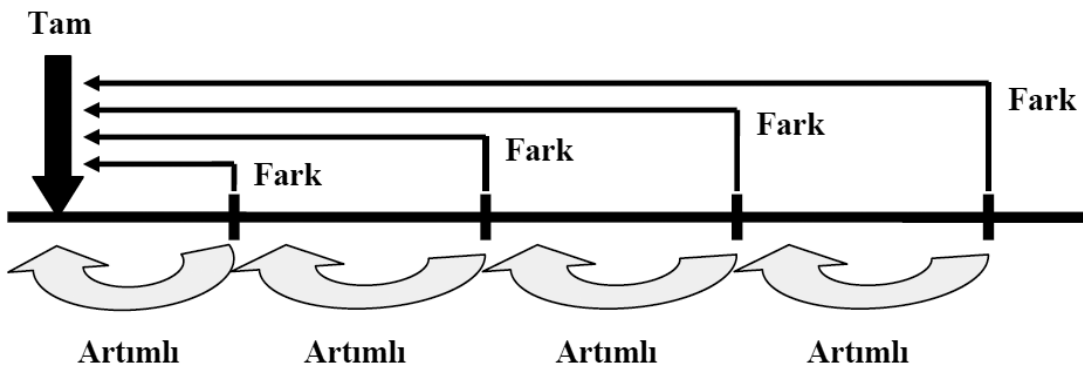
Tape Yedekleme Kütüphanesi: Dell PowerVault TL2000/TL4000 Tape Library, 2 shelves, 12 cartridges per shelf, Mevcut cartridge sayısı 15, cartridge model LTO6 (Min 2,5 TB, Max 6 TB data)

VI. Yedekleme Şekli

Atılım Üniversitesi'nde yedekleme şekli olarak tam (full), artımlı (incremental) ve fark (differential) yedekleme şekillerinin karışımı kullanılmaktadır.

En güvenilir yedekleme şekli olmasına rağmen, yedekleme süresinin uzunluğu ve yedekleme alanı kapasitesi ihtiyacının yüksekliği sebebiyle tam yedekleme, fark yedeği (son tam yedekten sonra yedeklenmemiş olan dosyaların yedeklenmesi) ve artımlı yedekler (son yedekten sonra yedeklenmemiş olan dosyalar yedeklenmesi) ile desteklenerek kullanılmaktadır. Yani, yedeklenecek olan her dizin için tam yedek sıklığı ve zamanı belirlendikten sonra, destekleyici yöntem (fark veya artımlı) ile destekleyici yöntemin sıklığı ve zamanı belirlenir.

Fark ve artımlı yedeklerin, tam yedeği nasıl desteklediğini anlatan şematik genel gösterimi ve karşılaştırmalı olarak avantaj ve dezavantajları aşağıdaki gibidir;



	Tam Yedekleme	Fark Yedekleme	Artımlı Yedekleme
Yedekleme Hızı	Çok düşük (👎)	Düşük (👎)	Çok yüksek (👍)
Gereken Depolama Kapasitesi	Çok yüksek (👎)	Yüksek (👎)	Çok düşük (👍)
Yedekten Geri Dönüş Hızı	Çok yüksek (👍)	Düşük (👎)	Çok düşük (👎)

Veri Merkezi'nde bulunan her servis ve veri grubu için tam yedekleri destekleyici olarak hangi tür yedekleme kullanıldığı, yedekleme sıklığı ve yedek koruma/saklama süreleri ile birlikte **EK-1**'de açıklanmıştır.

VII. Yedekleme Sıklığı

Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nde bulunan her servis ve veri grubu için belirlenen yedekleme sıklığı, hangi tür yedekleme kullanıldığı ve yedek koruma/saklama süreleri ile birlikte **EK-1**'de açıklanmıştır.

Yedekleme sıklığı, yedeklenecek olan veri miktarı ve kabul edilebilir veri kaybı toleransı (süre olarak) unsurları dikkate alınarak belirlenir. Bu amaçla, her servis ve veri grubu için veri kaybı toleransı göz önüne alınarak, aşağıdaki kategoriler oluşturulmuştur;

Veri Kaybı Toleransı	Yedek Alma Periyodu	Yedek Alma Sıklığı
Çok Düşük	1 saat ve daha az	En az her saat
Düşük	4 saat ve daha az	En az her 4 saatte bir
Orta	1 gün ve daha az	En az her gün
Yüksek	1 hafta ve daha az	En az her hafta
Çok Yüksek	1 ay ve daha az	En az her ay

Veri kaybı toleransı, dolayısıyla yedekleme sıklığı belirlenirken, kabul edilebilir veri kaybı süresinin aşılmaması esastır. Kabul edilebilir veri kaybı süresi, söz konusu verinin yedeğinin o süre içinde en az kaç defa alınması gerektiğini belirler.

VIII. Yedek Koruma/Saklama Süresi (Retention Period)

Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nde bulunan her servis ve veri grubu için belirlenen yedek koruma/saklama süresi, yedekleme sıklığı ve hangi tür yedekleme kullanıldığı ile birlikte **EK-1**'de açıklanmıştır.

Alınan yedeğin saklanması, üzerine yedek alınan medyanın kullanıldıktan sonra tekrar kullanılmaması anlamına geldiği için, yedekleme medyalarının tekrar kullanılabilmesi için veri koruma/saklama sürelerinin belirlenmesi gereklidir.

Yedek koruma/saklama süreleri, yedeklenecek olan verilerin ilgili yasalar ve kurumsal ihtiyaçlar çerçevesinde ne kadar eskiye gidilmesi gerekeceği dikkate alınarak belirlenir. Bu amaçla, her servis ve veri grubu için ne kadar eskiye gidilmesi gerekeceği göz önüne alınarak aşağıda gösterildiği şekilde beş koruma/saklama süresi kategorisi belirlenmiştir;

1. 6 aylık
2. 12 aylık
3. 24 aylık
4. 36 aylık
5. 60 aylık

Her servis ve veri grubu için bu kategorilerden herhangi birisi dahilinde bir süre boyunca yedek veriler muhafaza edilir ve belirlenen süreler sonunda imha olur (kullanılan yedekleme medyalarının üzerine yeni veriler yazılır).

IX. Yedekleme İşleminin ve Yedeklerin Test Edilmesi

Yedekleme medyalarının üzerine yazamama, yedeklenecek olan verilere ulaşamama, yedekleme sistemlerindeki fiziksel problemler, vb. gibi önceden tespit edilememesi riski bulunan aksaklıklar yedekleme işlemlerinin tamamlanamamasına neden olabileceği için, yedekleme sonucunda oluşturulan yedekleme medyasının ihtiyaç durumunda kullanılabilmesinin veya alınmış olan yedeğin gerçekten istenilen yedek olduğunun garantisi yoktur. Bunun yanında, verilerin okunamayacak biçimde yazılması veya yedekleme medyalarının depolandığı ortamdaki problemler nedeni ile bozulması riskleri de vardır.

Bu nedenle, Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nde bulunan her servis ve veri grubu için 6 ayda bir yedeklerden geri dönüş testleri yapılır. Yedeklerden geri dönüş testleri için **EK – 2**'de gösterilen form kullanılır.

Yedeklerden geri dönüş testlerini yapma ve yedekleme işlemlerinin sağlıklı olarak devam ettiğinin onayını verme sorumluluğu Sistem Yönetimi Uzmanları'na aittir. Testleri yerine getiren Sistem Uzmanı, **EK – 2**'deki formu doldurup, imzalayarak testlerin başarılı olup olmadığını belirler. Başarısız ise düzeltici önlem olarak alınması gereken tedbirleri hazırlayıp onaya sunar ve onaylanır onaylanmaz yedekleri yeniden alır.

X. Yedekleme Medyalarının Saklanması, Güvenliği ve İmhası

Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nde ortaya çıkabilecek yangın, su baskını, vb. gibi fiziksel bir etki sonucunda operasyonel verilerin kısmen veya tamamen kaybedilmesi durumunda, Veri Merkezi'nin sunucu altyapısının yeniden işler hale getirilmesinden hemen sonra yedek verilerden geri dönüş yapılarak operasyonun kaldığı yerden devam etmesinin sağlanabilmesi için, üzerine yedek alınmış olan medyalar, Veri Merkezi'nin maruz kaldığı fiziksel felaketten etkilenmeyecekleri, fiziksel olarak güvenli uzak bir lokasyonda saklanırlar.

Atılım Üniversitesi'nde yedek verilere ilgili aşağıdaki başlıkları içeren bilgiler **EK – 3**'de açıklanmıştır;

1. Veri Merkezi'nin dışında saklanacak yedekleme medyalarının neler olduğu,
2. Yedek Saklama Merkezi'nin neresi olduğu,
3. Yedek medya aktarımından kimin sorumlu olduğu,
4. Yedek medyanın teslim alınmasından, saklanmasından ve güvenliğinden (Yedek Saklama Merkezi'nde medyaların tutulacağı kilitli ve dayanıklı kasadan) kimin sorumlu olduğu,
5. Aktarımın hangi aralıklarla gerçekleştirileceği,
6. Veri aktarımı ve teslimine dair kayıtların kimin tarafından tutulacağı,
7. Üzerinde yedek verilerin saklandığı medyaların fiziksel ömrünü belirlemek ve takip etmekle sorumlu olan kişinin kim olduğu.

Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nde ömrünü tamamlayan yedekleme tape ve disk medyalarının nasıl imha edilmesi gerektiği Teknoloji Ekipmanları ve Medyaları İmha Prosedürü ve Politikaları dokümanında açıklanmıştır.

XI. Yedeklerden Geri Dönüş (Restoration & Recovery)

Veri kaybı, geçmişteki herhangi bir zamana ait verilere operasyonel olarak ihtiyaç duyulması veya başka herhangi bir sebeple yedeklerde geri dönüş ihtiyacı ortaya çıktığında yedeklerden geri dönüş talebi, Atılım Üniversitesi BT Yardım Masası'na açılacak bir talep vakası aracılığıyla yapılmalıdır.

İlgili BT Yardım Masası talep vakası, aşağıdaki bilgileri içermelidir;

1. Yedekten geri dönüş talep edilen kaynak servis veya veri grubunun adı
2. Kaynak sunucu bilgileri (IP adresi ve/veya host name)
3. Geri dönülecek olan yedeğin kaynak dosya yolu (path)

4. Geri dönecek olan kaynak dosya veya dosyaların isimleri
5. Geçmişteki hangi, tarih ve/veya saat noktasına döneceği
6. Hedef sunucu bilgileri (IP adresi ve/veya host name)

XII. Zaman Damgası

30 Kasım 2007 tarih ve 26716 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 5651 sayılı, İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi hakkındaki yasanın Madde 5-3 (Ek: 6/2/2014-6518/88 md.) maddesi gereği, Atılım Üniversitesi tarafından işletilen elektronik servislerin erişim log kayıtları, operasyonel ve yedek veri şeklinde, bir yıldan az ve iki yıldan fazla olmamak üzere, zaman damgalı olarak saklanmaktadır.

Bu nedenle, Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nde yedeklenen ve operasyonel olarak hizmet veren verilerin hukuki bir işlem için kullanılması gerektiğinde verilerin güvenilirliğinden emin olmak üzere, T.C.'nin 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nda tanımlandığı şekilde elektronik verinin, üretildiği, değiştirildiği, gönderildiği, alındığı ve/veya kaydedildiği zamanın tespit edilmesi amacıyla zaman damgası kullanılır. Böylece incelenen herhangi bir elektronik dosyanın, kayıt altına alındığı tarihte orijinal haliyle var olduğunu ve sonradan değiştirilmediğini garanti edilmiş olur.

Zaman damgası hizmeti, Atılım Üniversitesi'nin uygun gördüğü bir elektronik sertifika hizmet sağlayıcısı tarafından sağlanan sertifika aracılığıyla yerine getirilir.

XIII. Kritik Başarı Unsurları

1. Herhangi bir sebeple veri kaybı veya geçmiş zamandaki verilere erişim ihtiyacının ortaya çıkması durumunda, Atılım Üniversitesi'nin Veri Merkezi'nde bulunan her servis ve veri grubu için, veri kaybı toleransı sınırları içindeki yedek verilerin operasyonel ortama geri dönüşünün sağlanabilmesi.
2. Veri yedeklerinin optimum koşullar (minimum yedekleme kapasitesi ihtiyacı, maksimum yedekleme hızı, maksimum geri dönüş kapasitesi ve maksimum geri dönüş hızı) altında alınmasının sağlanması.
3. Veri yedeklerin en az yasal zorunluluklar kurumsal ihtiyaçlar çerçevesinde belirlenen süreler kadar, sağlıklı olarak muhafaza edilmesi.
4. Yedek verilerin sağlık kontrollerinin ve yedeklerden geri dönüş testlerinin doğru ve eksiksiz olarak yapılması, böylece ihtiyaç duyulduğu zaman yedeklerden geri dönüş yapılabileceğinin garanti altına alınması.
5. Doğal afet, fiziksel hasar, vb. gibi sebeplerle Atılım Üniversitesi Veri Merkezi'nde operasyonun durması halinde, servislerin tekrar çalışır hale getirilmesinden sonra yedek verilerin geri dönüşünün sağlanabilmesi için yedeklerin uzak fiziki lokasyonda muhafaza edilmesi.
6. Yedek verilerin fiziksel ve bilgi güvenliğinin sağlanması.
7. İmha edilen yedek verilerin bilgi güvenliğinin sağlanması.

8. Yedek ve operasyonel verilerin, kayıt altına alındığı tarihte orijinal haliyle var olduğunun ve sonradan değiştirilmediğinin zaman damgası aracılığıyla garanti altına alınması.

XIV. Anahtar Başarı Göstergeleri

Anahtar Başarı Göstergesi	Açıklama	Sorumlu	Metrik	Ölçme Yöntemi
Yedekleme sıklığı, yedek koruma / saklama süresi ve hangi tür yedekleme kullanılacağı belirenmemiş olan servis veya veri grubu.	Tüm servis ve veri gruplarının yedekleme parametreleri tespit edilmiş olmalı	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi & Bilgi Güvenliği	Sıfır olmalı	Veri altyapısı ve sunucu kontrolleri
Yedeklenmeyen servis veya veri grubu.	Tüm servis ve veri gruplarının yedekleri alınmalı	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi	Sıfır olmalı	Veri altyapısı ve sunucu kontrolleri
Sağlık kontrolleri ve geri dönüş testleri doğru ve eksiksiz olarak yapılmamış olan veri yedekleri.	Yedek verilerin sağlık kontrolleri ve geri dönüş testleri her 6 ayda bir doğru ve eksiksiz olarak yapılmalı	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi & Bilgi Güvenliği	Sıfır olmalı	Alınan yedeklerin kontrolü
Doğal afet, fiziksel hasar, vb. gibi sebeplerle uzak fiziki lokasyonda muhafaza edilmesi tespit edilmiş olan yedekler.	Tüm kritik veri uzak fiziki lokasyonda muhafaza edilmeli	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi & Bilgi Güvenliği	Sıfır olmalı	Veri altyapısı ve sunucu kontrolleri
Uzak fiziki lokasyona veri aktarımı ve teslimine dair kayıtlar.	Tüm fiziksel veri transferleri kayıt altında olmalı ve veri güvenliği sağlanmalı	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi & Bilgi Güvenliği	Eksiksiz olmalı	Alınan yedeklerin kontrolü
Üzerinde yedek verilerin saklandığı medyaların fiziksel ömrünü takip etmeye dair kayıtlar.	Tüm medya unsurlarının teknik ömrünü içeren bilgiler takip edilmeli	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi & Bilgi Güvenliği	Eksiksiz olmalı	Alınan yedeklerin kontrolü

İmha edilen yedek verileri takip etmeye dair kayıtlar.	Kullanılan tüm operasyonel ve yedek veri medyaları, ömürleri tükendiğinde içindeki bilgiler tekrar elde edilemeyecek şekilde imha edilmeli	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi & Bilgi Güvenliği	Eksiksiz olmalı	İmha edilen medyaların kontrolü
Yedeklerden geri dönüş talebi yapıldığında, yedek saklama süresi dahilinde olduğu halde geri dönüş yapılamayan veri.	Yedek saklama süresi dahilinde bulunan tüm yedeklerde, istendiği anda geri dönüş yapılabilmesi	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi	Sıfır olmalı	Geri dönüşü yapılan veri kontrolleri
Zaman damgası aracılığıyla orijinalliği garanti altına alınmayan yedekler	Zaman damgası hizmetinin süresinin dolup dolmadığı takip edilmeli ve zaman damgası sertifikasının geçersiz duruma düşmesi engellenmeli	Bilgi & İletişim Tek. Md. – Sistem Yönetimi & Bilgi Güvenliği	Sıfır olmalı	Alınan yedeklerin kontrolü

XV. Yetki/Sorumluluk Matrisi

	B & IT Md. – Sistem Yönetimi	B & IT Md. – Bilgi Güvenliği Yönetimi	B & IT Md.	Son Kullanıcı	Rektörlük
Tüm servis ve veri grupları için yedekleme sıklığı, yedek koruma / saklama süresi ve hangi tür yedekleme kullanılacağı belirlemek.	YG	YG	M	D	-

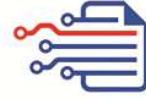
Yedekleri eksiksiz olarak almak.	YG	B	M	-	-
Yedeklerin sağlık kontrolleri ve geri dönüş testlerini doğru ve eksiksiz olarak yapmak.	YG	YG	M	-	-
Doğal afet, fiziksel hasar, vb. gibi sebeplerle yedekleri uzak fiziki lokasyona taşımak.	YG	YG	M	-	-
Uzak fiziki lokasyondaki yedek medyayı teslim almak, saklanması ve güvenliğini (Yedek Saklama Merkezi'nde medyaların tutulacağı kilitli ve dayanıklı kasada) sağlamak.	M	M	B	-	YG
Üzerinde yedek verilerin saklandığı medyaların fiziksel ömrünü takip etmek, imha edilecek medyaları ve yeni satın alma ihtiyaçlarını belirlemek.	YG	YG	M	-	-
Gereken medyaları imha etmek.	YG	YG	M	-	-
Yedeklerden geri dönüş ihtiyacı ortaya çıktığında doğru ve eksiksiz bilgi vererek, BT Yardım Masası aracılığıyla geri dönüş talep vakası açmak.	B	-	B	YG	-
Yedeklerden geri dönüş talebi yapıldığında, geri dönüş işlemini gerçekleştirmek.	YG	-	M	B	-
Zaman damgası sertifikasını takip etmek, gerektiğinde yenilemek.	YG	YG	M	-	-

YG: Yerine Getiren (Responsible)

M: Mesul (Accountable)

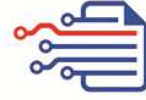
D: Danışılacak (To be Consulted)

B: Bilgi Verilecek (To be Informed)



EK – 1, Veri Merkezi'nde Bulunan Servisler, Veri Grupları ve Bunlar İçin Kullanılacak Olan Yedekleme Türü, Yedekleme Sıklığı ve Yedek Koruma/Saklama Süreleri

<BU BİLGİ GENEL ERİŞİME AÇIK DEĞİLDİR>



EK – 3, Uzak Lokasyon Yedek Saklama Merkezi (Disaster Recovery Center)

<BU BİLGİ GENEL ERİŞİME AÇIK DEĞİLDİR>