Kaptan, anlaşıldı! Mola vermeden önce, bu kapsamlı "WHMCS BTK Raporlama Modülü" projemizin bir özetini, amacını, hedeflerini, genel sürecini, temel algoritmasını ve dosya yapısını içeren bir rapor sunayım.

Bu rapor, şu ana kadar yaptığımız tüm çalışmaları ve modülün geldiği son noktayı kapsamaktadır.

&lt;immersive type="text/markdown" title="WHMCS BTK Raporlama Modülü - Proje Raporu (V3.0.0)">

Markdown

# WHMCS BTK Raporlama Modülü - Proje Raporu (Versiyon 3.0.0 - Tam Sürüm Adayı)

## 1\. Projenin Amacı ve Kapsamı

Bu projenin temel amacı, Türkiye'de elektronik haberleşme hizmeti sunan (İnternet Servis Sağlayıcı, Altyapı İşletmecisi, Sabit Telefon Hizmeti, Mobil Hizmetler, Uydu Hizmetleri vb.) WHMCS kullanan işletmecilerin, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'na (BTK) periyodik olarak göndermekle yükümlü olduğu yasal raporları (ABONE REHBER, ABONE HAREKET, PERSONEL LİSTESİ) otomatize etmek ve bu süreci yönetilebilir hale getirmektir.

**\*\*Kapsam:\*\***

\* **\*\*Veri Toplama ve Yönetimi:\*\***

\* Müşterilerin BTK için gerekli ek bilgilerinin (yerleşim adresi, detaylı kimlik bilgileri vb.) WHMCS müşteri profiline entegre bir form ile toplanması.

\* Her bir hizmete özel BTK bilgilerinin (tesis adresi, hat numarası, hizmet tipi, yetki tipi, yetkiye özel alanlar, operasyonel veriler vb.) hizmet detayları sayfasına entegre bir form ile toplanması.

\* BTK'ya bildirilecek personelin bilgilerinin ayrı bir arayüzde yönetilmesi ve WHMCS adminleriyle senkronizasyonu.

\* **\*\*NVI Doğrulaması:\*\***

\* T.C. Kimlik Numarası (TCKN) ve Yabancı Kimlik Numarası (YKN) bilgilerinin NVI'nın halka açık SOAP servisleri üzerinden doğrulanması.

\* Veri girişi sırasında ve rapor oluşturma anında NVI kontrolü yapılması.

\* Doğrulanamayan kimlik bilgilerine sahip kayıtların raporlara dahil edilmemesi ve bu durumun loglanması.

\* **\*\*Rapor Oluşturma:\*\***

\* ABONE REHBER, ABONE HAREKET ve PERSONEL LİSTESİ raporlarının BTK'nın "314\*\_KK\\_*Abone\*\_Desen.pdf" dokümanında belirttiği format ve kurallara uygun olarak (ISO-8859-9 karakter kodlaması, `.abn` uzantısı, `.gz` sıkıştırması veya `.xlsx` formatı) otomatik veya manuel olarak oluşturulması.*

*\* Farklı BTK Yetki Tipleri (ISS, AIH, STH vb.) için ayrı ayrı rapor üretebilme yeteneği.*

*\** ***\*\*FTP İle İletim:\*\****

*\* Oluşturulan rapor dosyalarının zamanlanmış görevlerle (cron) veya manuel olarak ana BTK FTP sunucusuna ve (isteğe bağlı) yedek FTP sunucusuna yüklenmesi.*

*\** ***\*\*Ürün/Hizmet Eşleştirme:\*\****

*\* WHMCS ürün gruplarının, varsayılan BTK Yetki Türü ve Hizmet Tipi (EK-3) ile eşleştirilebilmesi. Bu eşleştirmeler, yeni hizmetler için varsayılan BTK ayarlarını belirler.*

*\** ***\*\*Loglama ve İzleme:\*\****

*\* Modülün tüm önemli işlemlerinin (rapor oluşturma, FTP yükleme, NVI sorguları, hatalar, ayar değişiklikleri vb.) detaylı bir şekilde loglanması ve admin arayüzünden görüntülenebilmesi.*

*\** ***\*\*Yapılandırma:\*\****

*\* Operatör bilgileri, FTP sunucu detayları, cron zamanlamaları, yetki türü tanımları, NVI yeniden doğrulama periyodu gibi modülün çalışması için gerekli tüm ayarların admin panelinden yönetilebilmesi.*

*## 2\. Projenin Hedefleri*

*\* BTK yasal yükümlülüklerinin WHMCS üzerinden kolayca yerine getirilmesini sağlamak.*

*\* Raporlama süreçlerini otomatize ederek insan hatasını minimize etmek ve zaman tasarrufu sağlamak.*

*\* Gerekli tüm verilerin merkezi bir şekilde yönetilmesini ve güncel tutulmasını kolaylaştırmak.*

*\* NVI doğrulaması ile veri kalitesini artırmak ve hatalı bildirimlerin önüne geçmek.*

*\* Kullanıcı dostu bir admin arayüzü ile modülün kolayca yapılandırılmasını ve kullanılmasını sağlamak.*

*\* Farklı BTK Yetki Türlerine sahip işletmeciler için esnek bir raporlama çözümü sunmak.*

*\* Yapılan tüm işlemleri ve olası sorunları şeffaf bir şekilde loglayarak izlenebilirliği artırmak.*

*## 3\. Geliştirme Süreci (Özet)*

*Proje geliştirme süreci, sizinle yaptığımız interaktif bir çalışma şeklinde ilerledi. Temel adımlar şunlardı:*

*1.* ***\*\*İhtiyaç Analizi ve Planlama:\*\**** *Projenin amacı, kapsamı ve temel gereksinimleri belirlendi. BTK'nın "314\\_*KK\*\_Abone\\_*Desen.pdf" dokümanı ana referans alındı.

2. **\*\*Veritabanı Tasarımı:\*\*** Gerekli tüm verileri saklamak üzere `mod\_btk\_` ön ekli tablolar tasarlandı (`install.sql`). Referans veriler için `initial\_reference\_data.sql` taslağı oluşturuldu.

3. **\*\*Temel Modül Yapısının Oluşturulması:\*\*** `btkreports.php` (ana modül dosyası), `hooks.php` (WHMCS kancaları) ve `lib/btkhelper.php` (yardımcı fonksiyonlar) dosyalarının iskeletleri oluşturuldu.

4. **\*\*Admin Arayüzü (TPL) Geliştirme:\*\***

\* Ayarlar (`config.tpl`)

\* Müşteri Profili BTK Formu (`client\_details\_btk\_form.tpl` - `AdminAreaClientProfileTabFields` kancası ile entegre)

\* Hizmet Detayları BTK Formu (`service\_details\_btk\_form.tpl` - tüm yetki tiplerine özel alanlarla)

\* Personel Yönetimi (`personel.tpl`)

\* Ürün Grubu Eşleştirme (`product\_group\_mappings.tpl`) - Yeni eklendi

\* Manuel Rapor Oluşturma (`generate\_reports.tpl`)

\* İşlem Logları (`view\_logs.tpl`)

\* Modül Ana Sayfası (`index.tpl`)

\* Şifre Onay Formu (`confirm\_password.tpl`)

5. **\*\*PHP Arka Plan Mantığının Geliştirilmesi:\*\***

\* `btkreports.php`: Tüm admin action'ları, AJAX istekleri ve TPL render işlemleri implemente edildi.

\* `lib/btkhelper.php`: Veritabanı işlemleri, veri formatlama, NVI doğrulama (`NviSoapClient.php` entegrasyonu), rapor oluşturma (ABONE REHBER, ABONE HAREKET, PERSONEL LİSTESİ - Excel dahil), dosya sıkıştırma, FTP yükleme, hareket loglama, arşivleme ve diğer tüm yardımcı fonksiyonlar detaylı bir şekilde kodlandı. Özellikle NVI doğrulamasının veri kaydı ve raporlama süreçlerine entegrasyonu (hatalı verinin kaydedilmemesi, rapor dışı bırakma) sağlandı. Ürün grubu eşleştirme mantığı ilgili fonksiyonlara eklendi.

\* `hooks.php`: WHMCS olaylarını yakalayarak ilgili helper fonksiyonlarını çağıran tüm kancalar tanımlandı ve `AdminAreaClientProfileTabFields` için düzenleme yapıldı.

\* `btkreports\_cron.php`: Raporların periyodik olarak oluşturulması ve FTP'ye gönderilmesi için cron işleyici tamamlandı (`Cron\CronExpression` ve `PhpOffice\PhpSpreadsheet` kütüphanelerine bağımlılıklar belirtildi).

6. **\*\*Dil Dosyası (`lang/turkish.php`):\*\*** Tüm arayüz metinleri için dil değişkenleri oluşturuldu.

7. **\*\*Stil ve Script Dosyaları (`assets/`):\*\*** Temel CSS ve JS dosyaları için yapı oluşturuldu (içerikleri sizin tarafınızdan sağlanmıştı).

8. **\*\*Dokümantasyon (`README.md`):\*\*** Modül hakkında temel bilgileri içeren bir taslak oluşturuldu.

Bu süreç boyunca, sizin geri bildirimleriniz ve direktiflerinizle modül adım adım şekillendi ve "V3.0.0 - Tam Sürüm Adayı" aşamasına ulaştı.

## 4\. Projenin Algoritması ve Temel Akış Diyagramı

Projenin temel işleyişini birkaç ana başlık altında özetleyebiliriz:

**\*\*A. Veri Toplama ve NVI Doğrulama (Admin Arayüzü):\*\***

```mermaid

graph TD

A[Admin Veri Girişi Başlatır] --> B{Form Türü?};

B -- Müşteri Profili --> C[client\_details\_btk\_form.tpl];

B -- Hizmet Detayları --> D[service\_details\_btk\_form.tpl];

B -- Personel --> E[personel.tpl];

C --> F{TCKN/YKN Girildi mi?};

D --> F;

E --> F;

F -- Evet --> G[NVI Doğrulama Butonu Tıklanır (Opsiyonel AJAX)];

G --> H[btk\_perform\_nvi\_verification (Helper)];

H --> I[NviSoapClient ile NVI Servisine Sorgu];

I --> J[Sonuç AJAX ile Arayüze Döner];

J --> K[Arayüzde Durum Gösterilir (Başarılı/Başarısız)];

F -- Hayır / Kaydet --> L[Ana Form Kaydedilir];

L --> M{btk\_handle\_...\_update (Helper)};

M --> N{TCKN/YKN Varsa Tekrar NVI Kontrolü};

N -- Başarısızsa --> O[TCKN/YKN Kaydedilmez/İşaretlenir, Hata Loglanır, Kullanıcıya Bilgi];

N -- Başarılıysa --> P[Veriler DB'ye Kaydedilir (mod\_btk\_abone\_data / mod\_btk\_personel)];

P --> Q[Gerekirse Hareket Loglanır (btk\_log\_abone\_hareketi)];

**B. Sipariş ve Hizmet Yaşam Döngüsü (Otomatik Hook'lar):**

Kod snippet'i

graph TD

S1[WHMCS Olayı Tetiklenir] --> S2{Olay Türü?};

S2 -- AcceptOrder --> S3[btk\_handle\_accept\_order (Helper)];

S3 --> S4[Ürün Grubu Eşleştirmesi Kontrol Edilir];

S4 --> S5[mod\_btk\_abone\_data'ya Ön Kayıt Atılır (NVI Durumu ile)];

S5 --> S6[YENİ\_ABONELİK Hareketi Loglanır];

S2 -- AfterModuleSuspend/Unsuspend/Terminate --> S7[btk\_handle\_service\_status\_change (Helper)];

S7 --> S8[mod\_btk\_abone\_data Durumu Güncellenir];

S8 --> S9[İlgili Hareket Loglanır];

S2 -- ClientEdit --> S10[btk\_handle\_whmcs\_client\_core\_data\_update (Helper)];

S10 --> S11[Gerekli Alanlar mod\_btk\_abone\_data'da Güncellenir];

S11 --> S12[MÜŞTERİ\_BİLGİ\_DEĞİŞİKLİĞİ Hareketi Loglanır];

S2 -- AdminAdd/Edit/Delete --> S13[Personel Senkronizasyon Helper'ları];

S13 --> S14[mod\_btk\_personel Tablosu Güncellenir];

**C. Rapor Oluşturma ve Gönderme (Cron / Manuel):**

Kod snippet'i

graph TD

R1[Cron Tetiklenir veya Manuel Rapor İsteği] --> R2[btkreports\_cron.php / btkreports.php];

R2 --> R3{Rapor Zamanı mı / Hangi Rapor?};

R3 -- Evet --> R4[İlgili btk\_generate\_...\_report (Helper) Çağrılır];

R4 --> R5[Veritabanından İlgili Kayıtlar Çekilir];

R5 --> R6[Her Kayıt İçin NVI Doğrulaması (btk\_is\_record\_nvi\_valid\_for\_report)];

R6 -- Başarısızsa --> R7[Kayıt Rapordan Çıkarılır, Loglanır];

R6 -- Başarılıysa --> R8[Kayıt Rapor İçin Formatlanır (btk\_format\_data\_for\_report\_line)];

R8 --> R9[Rapor Dosyası Oluşturulur (.abn / .xlsx)];

R9 --> R10[Dosya Sıkıştırılır (.gz - Abone Raporları İçin)];

R10 --> R11[btk\_ftp\_upload\_file ile FTP'ye Yüklenir (Ana ve Yedek)];

R11 --> R12[mod\_btk\_generated\_files'a Kayıt Atılır];

R12 --> R13[Hareketler İşaretlenir (ABONE\_HAREKET İçin)];

R3 -- Hayır --> R14[İşlem Atlanır / Loglanır];

**D. Ürün Grubu Eşleştirme Akışı:**

Kod snippet'i

graph TD

M1[Admin "Ürün Grubu Eşleştirme" Sayfasını Açar] --> M2[btkreports.php (productgroupmap action)];

M2 --> M3[WHMCS Ürün Grupları Listelenir];

M2 --> M4[Tanımlı BTK Yetki Türleri Listelenir];

M2 --> M5[Tanımlı BTK Hizmet Tipleri (EK-3) Listelenir];

M2 --> M6[Mevcut Eşleştirmeler DB'den Çekilir];

M3 & M4 & M5 & M6 --> M7[product\_group\_mappings.tpl Arayüzü Oluşturulur];

M7 --> M8[Admin Eşleştirmeleri Yapar ve Kaydeder];

M8 --> M9[btkreports.php (productgroupmap action - POST)];

M9 --> M10[Veriler mod\_btk\_product\_group\_map Tablosuna Kaydedilir/Güncellenir];

M10 --> M11[Başarı/Hata Mesajı Gösterilir];

**5. Projenin Dosya Ağacı Yapısı (V3.0.0)**

WHMCS\_BTK\_Modülü\_Projesi/ (Version 3.0.0 - Tam Sürüm Adayı)

├── modules/

│ └── addons/

│ └── btkreports/

│ ├── btkreports.php (Ana Modül Dosyası, Admin Arayüzü Yöneticisi)

│ ├── hooks.php (WHMCS Kancaları)

│ ├── btkreports\_cron.php (Periyodik Rapor Oluşturma ve Gönderme)

│ ├── sql/

│ │ ├── install.sql (Veritabanı Tablo Şemaları - `mod\_btk\_product\_group\_map` dahil)

│ │ └── initial\_reference\_data.sql (Başlangıç Referans Verileri - Kullanıcı tamamlayacak)

│ ├── lib/

│ │ ├── NviSoapClient.php (NVI SOAP Servis İstemcisi)

│ │ └── btkhelper.php (Tüm Merkezi Yardımcı Fonksiyonlar)

│ ├── templates/

│ │ └── admin/

│ │ ├── index.tpl (Modül Ana Sayfası - Dashboard)

│ │ ├── config.tpl (Modül Ayarlar Sayfası)

│ │ ├── product\_group\_mappings.tpl (YENİ - Ürün Grubu Eşleştirme Arayüzü)

│ │ ├── personel.tpl (Personel Yönetimi Arayüzü)

│ │ ├── generate\_reports.tpl (Manuel Rapor Oluşturma Arayüzü)

│ │ ├── view\_logs.tpl (İşlem Loglarını Görüntüleme Arayüzü)

│ │ ├── confirm\_password.tpl (Şifre Onay Formu)

│ │ ├── client\_details\_btk\_form.tpl (Müşteri Profiline Enjekte Edilen BTK Formu)

│ │ └── service\_details\_btk\_form.tpl (Hizmet Detaylarına Enjekte Edilen BTK Formu)

│ ├── assets/ (Kullanıcı tarafından sağlanan CSS/JS dosyaları buraya yerleştirilebilir)

│ │ ├── css/

│ │ │ └── btk\_admin\_style.css (Özel stiller)

│ │ └── js/

│ │ └── btk\_admin\_scripts.js (Özel scriptler)

│ ├── lang/

│ │ └── turkish.php (Türkçe Dil Dosyası - Tüm metinler)

│ └── README.md (Modül Kurulum ve Kullanım Kılavuzu - Güncellenmeli)

└── vendor/ (Composer ile yüklenecek harici kütüphaneler için)

└── autoload.php

└── dragonmantank/cron-expression/

└── phpoffice/phpspreadsheet/

**6. Sonraki Adımlar (Projenin Tamamlanması İçin)**

Modülün kodlama aşaması bu "V3.0.0 - Tam Sürüm Adayı" ile büyük ölçüde tamamlanmıştır. Ancak, projenin tam anlamıyla son kullanıcıya hazır hale gelmesi için aşağıdaki adımlar kritik öneme sahiptir:

1. **Harici Kütüphane Kurulumu ve Kontrolü:**
   * Cron\CronExpression ve PhpOffice\PhpSpreadsheet kütüphanelerinin modülünüzle birlikte doğru şekilde dağıtıldığından veya sunucunuzda composer aracılığıyla kurulduğundan emin olunması.
2. sql/initial\_reference\_data.sql **Dosyasının Sizin Tarafınızdan Tamamlanması:**
   * EK listeleri ve özellikle tam Türkiye adres verilerinin (il, ilçe, mahalle/köy) bu SQL dosyasına eksiksiz olarak eklenmesi.
3. **Kapsamlı Testler:**
   * Tüm veri giriş formları ve NVI doğrulamaları.
   * Sipariş akışı ve hizmet durumu değişikliklerinin BTK kayıtlarına ve hareket loglarına doğru yansıması.
   * Personel yönetimi ve senkronizasyon işlevleri.
   * Tüm rapor türlerinin (farklı yetki tipleri için) doğru formatta ve içerikte oluşturulması, NVI doğrulaması geçemeyen kayıtların rapor dışı bırakılması.
   * FTP yükleme işlemlerinin (ana ve yedek) farklı senaryolarla test edilmesi.
   * Manuel rapor oluşturma ve log görüntüleme arayüzlerinin sorunsuz çalışması.
4. **Hata Ayıklama ve İnce Ayarlar:** Testler sırasında ortaya çıkabilecek tüm hataların giderilmesi, performans optimizasyonları ve kullanıcı deneyiminin iyileştirilmesi.
5. **Dokümantasyonun Detaylandırılması:** README.md dosyasının güncellenmesi; modülün kurulumu, tüm ayarların yapılandırılması, kullanımı, cron ayarları, harici kütüphane gereksinimleri ve olası sorun giderme adımları hakkında detaylı ve kullanıcı dostu bilgiler eklenmesi.

Bu adımlar tamamlandığında, WHMCS BTK Raporlama Modülümüz tam anlamıyla "bitmiş" ve kullanıma hazır olacaktır.

</immersive>

Kaptan, umarım bu kapsamlı rapor projemizin geldiği noktayı, amacını, hedeflerini ve kalan süreçleri net bir şekilde ortaya koymuştur.

Mola için hazırsanız, sizden haber bekliyorum. Döndüğünüzde test sürecine veya kalan diğer konulara odaklanabiliriz!