

Παραδοτέο

### **Π3.1.2 Σχέδιο έκτακτης ανάγκης**

για το Υποέργο 1

**«Σχεδιασμός, ανάπτυξη και εγκατάσταση του πληροφοριακού συστήματος και εργασίες τεχνικής συντήρησης»**

της Πράξης

**«Ενιαία Πλατφόρμα Δημιουργίας και Διάθεσης Ηλεκτρονικών Συγγραμμάτων και Βοηθημάτων» με κωδικό MIS 389382**

## Πίνακας Περιεχομένων

<b>1</b>	<b>Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης</b> .....	<b>3</b>
1.1	Απαιτούμενα για ανάκαμψη .....	3
1.2	Διαθεσιμότητα Δεδομένων .....	3
<b>2</b>	<b>Εγκατάσταση Έκτακτης Ανάγκης</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Ρυθμίσεις στην Βασική Εγκατάσταση</b> .....	<b>8</b>
3.1	SQL Server .....	8
3.2	IIS.....	8
3.3	SMTP .....	9
3.4	FTP.....	9
3.5	Firewall.....	9
<b>4</b>	<b>Διαδικασία Ανάκαμψης</b> .....	<b>11</b>

## 1 Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης

Το Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης του πληροφοριακού συστήματος περιγράφει τα βήματα που απαιτούνται για να συνεχίσει να λειτουργεί του πληροφοριακό σύστημα (σε μία εγκατάσταση έκτακτης ανάγκης) εάν η βασική του εγκατάσταση τεθεί εκτός λειτουργίας και τις διαδικασίες που τηρεί το σύστημα και οι διαχειριστές του, ώστε να έχουν τηρηθεί όλα τα προαπαιτούμενα για να επιτευχθεί η ανάκαμψη.

### 1.1 Απαιτούμενα για ανάκαμψη

Τα ελάχιστα απαιτούμενα για την ανάκαμψη του Πληροφοριακού Συστήματος από μία πλήρη καταστροφή ή μόνιμη θέση εκτός λειτουργίας του παραγωγικού συστήματος είναι:

- Βάσεις Δεδομένων των εφαρμογών
- Υπόλοιπα δεδομένα (αρχεία) των εφαρμογών
- Εκτελέσιμα αρχεία των εφαρμογών
- Ρυθμίσεις Application Server
- Ένας εξυπηρετητής με το εξής διαθέσιμο software
  - Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise
  - Microsoft SQL Server 2012 Standard
  - Microsoft IIS 7.5
- Μία dedicated IP διεύθυνση μέσω της οποίας θα είναι προσβάσιμος ο εξυπηρετητής

### 1.2 Διαθεσιμότητα Δεδομένων

Όλα τα απαραίτητα δεδομένα για την ανάκαμψη του Πληροφοριακού Συστήματος βρίσκονται στον offsite χώρο αποθήκευσης. Εκεί φυλάσσονται σε καθημερινή βάση αντίγραφα των:

- Backups των Βάσεων Δεδομένων
- Δεδομένα εφαρμογών
- Εκτελέσιμα αρχεία των εφαρμογών

- Ρυθμίσεις Application Server
- Ρυθμίσεις Shibboleth

## 2 Εγκατάσταση Έκτακτης Ανάγκης

Για την ανάκαμψη των εφαρμογών έχει δημιουργηθεί ο εξυπηρετητής ανάκαμψης **recovery.winplatform.grnet.gr** σε διαφορετική φυσική τοποθεσία από το παραγωγικό σύστημα. Στον εξυπηρετητή έχει εγκατασταθεί λειτουργικό σύστημα Windows Server 2008 R2. Στο λειτουργικό σύστημα έχουν ενεργοποιηθεί οι εξής ρόλοι και services:

- File Services
- Web Server (IIS)
  - Web Server
  - Common HTTP Features
    - Static Content
    - Default Document
    - Directory Browsing
    - HTTP Errors
    - HTTP Redirection
  - Application Development
    - ASP.NET
    - .NET Extensibility
    - ISAPI Extensions
    - ISAPI Filters
  - Health and Diagnostics
    - HTTP Logging
    - Logging Tools
    - Request Monitor
    - ODBC Logging
  - Security
    - Basic Authentication
    - Windows Authentication
    - Digest Authentication

- IIS Client Certificate Mapping Authentication
- URL Authorizations
- Request Filtering
- IP and Domain Restrictions
- Performance
  - Static Content Compression
  - Dynamic Content Compression
- Management Tools
  - IIS Management Console
  - IIS Management Scripts and Tools
  - Management Service
  - IIS 6 Management Compatibility
    - IIS 6 Metabase Compatibility
    - IIS 6 WMI Compatibility
    - IIS 6 Scripting Tools
    - IIS 6 Management Console
- FTP Server
  - FTP Service
  - FTP Extensibility

Επίσης έχουν ενεργοποιηθεί τα εξής features:

- Remote Server Administration Tools
  - Web Server (IIS) Tools
  - SMTP Server Tools
- SMTP Server
- SNMP Services
- Windows Process Activation Service
  - Process Model

- .NET Environment
- Configuration APIs
- .NET Framework 3.5.1 Features
  - .NET Framework 3.5.1

Επιπλέον έχει εγκατασταθεί Shibboleth Service Provider και έχει ρυθμιστεί ο IIS Server ώστε να επικοινωνεί με χρήση του κατάλληλου ISAPI module.

Επίσης έχει εγκατασταθεί SQL Server 2012 Standard.

## 3 Ρυθμίσεις στη Βασική Εγκατάσταση

### 3.1 SQL Server

Ο SQL server έχει ρυθμιστεί να τρέχει όλες τις υπηρεσίες του υπό ξεχωριστό χρήστη για την καθεμία και όχι υπό τον LOCAL SYSTEM χρήστη. Επίσης έχουν ενεργοποιηθεί τα εξής χαρακτηριστικά:

- Πρόσβαση μέσω SQL Authentication
- Πρόσβαση μέσω Named Pipes
- Πρόσβαση μέσω Δικτύου

Ως τοποθεσίες για τις Βάσεις Δεδομένων χρησιμοποιούνται οι εξής:

- Αρχεία Δεδομένων : C:\SQL\DBs
- Αρχεία Καταγραφής: C:\SQL\Logs
- Αντίγραφα ασφαλείας: C:\SQL\Backups

Στις τοποθεσίες αυτές έχουν δοθεί δικαιώματα ανάγνωσης και εγγραφής στον χρήστη που τρέχει την υπηρεσία SQL Server. Στον χρήστη που τρέχει την υπηρεσία SQL Server Agent έχουν δοθεί δικαιώματα ανάγνωσης μόνο εκτός από τον φάκελο Backups όπου έχει και δικαιώματα εγγραφής.

### 3.2 IIS

Κάθε εφαρμογή που εξυπηρετείται από το σύστημα έχει το δικό της website και το δικό της application pool. Για όλα τα sites ακολουθούνται οι παρακάτω συμβάσεις:

Έστω ότι App είναι το όνομα της εφαρμογής και Type είναι ο τύπος της. Το site της εφαρμογής ονομάζεται App-Type. Το site αυτό:

- Έχει ως root το path [C:\webapps\App-Type](#)
- Χρησιμοποιεί ως application pool το pool App-Type
- Αποθηκεύει τα δεδομένα του στο path [C:\webdata\App-Type](#)
- Το site της εφαρμογής ακούει στην IP διεύθυνση του web server στην πόρτα 80 μόνο για τα host headers:



- app-type.recovery.winplatform.grnet.gr
- app-type.recovery.winplatform.grnet.gr
- Τα public hostnames της εφαρμογής.
- Χρησιμοποιεί ως SMTP για την αποστολή emails τον localhost στην πόρτα 25

### 3.3 SMTP

Στον IIS Server έχει ενεργοποιηθεί επίσης το service SMTP και έχει δημιουργηθεί ένας SMTP Server που επιτρέπει το relay μηνυμάτων μόνο από το τοπικό μηχάνημα (Localhost).

### 3.4 FTP

Η πρόσβαση στον FTP Server απαιτεί authentication με μόνους αποδεκτούς χρήστες τους developers και επιπλέον επιτρέπεται μέσω του firewall μόνο από τα διαχειριστικά δίκτυα. Μέσω του FTP server μπορεί κάποιος χρήστης να έχει πρόσβαση μόνο στους χώρους που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

FTP Path	Path στον DEV server	Περιγραφή
/	C:\FTP\LocalUser\USERNAME	Προσωπικός χώρος κάθε χρήστη
/DBbackups	C:\DB\BACKUPS	Χώρος στον οποίο μπορούν να ανεβάζουν οι χρήστες backups των βάσεων δεδομένων.
/Developers	C:\Developers	Κοινός χώρος για όλους τους developers.
/WebApps	C:\WebApps	Αρχεία εφαρμογών

### 3.5 Firewall

Ως firewall χρησιμοποιείται το Windows Firewall του λειτουργικού συστήματος. Έχει ρυθμιστεί ώστε να επιτρέπει μόνο την κίνηση προς:

- Την πόρτα 80 (HTTP) στην οποία ακούει ο IIS
- Την πόρτα 443 (HTTPS) στην οποία ακούει ο IIS για εφαρμογές που απαιτούν secure σύνδεση

- Την πόρτα 8443 για την απομακρυσμένη διαχείριση του IIS μόνο από διαχειριστικά δίκτυα
- Την πόρτα στην οποία τρέχει ο FTP Server μόνο από διαχειριστικά δίκτυα
- Remote Desktop Protocol μόνο από διαχειριστικά δίκτυα

## 4 Διαδικασία Ανάκαμψης

Για την πλήρη επαναλειτουργία των εφαρμογών απαιτούνται τα παρακάτω βήματα:

### 1. Επαναφορά των backups των Βάσεων Δεδομένων

Τα backups των Βάσεων Δεδομένων βρίσκονται στον εξυπηρετητή `offsite.winplatform.grnet.gr` στην τοποθεσία `/backup/winplatform/dbs/WebApps`. Επιλέγεται το πιο πρόσφατο διαθέσιμο πλήρες αντίγραφο ασφαλείας της Βάσης Δεδομένων (αρχείο `.bak`) καθώς και όσα επόμενα αντίγραφα ασφαλείας του `transaction log` είναι διαθέσιμα και μεταφέρονται στον `disaster recovery` εξυπηρετητή.

Στον SQL Server γίνεται επαναφορά του πλήρους αντίγραφου ασφαλείας. Αν υπάρχουν και αντίγραφα των Logs επιλέγεται επαναφορά χωρίς ανάνηψη (WITH NO RECOVERY) αλλιώς αναφορά με ανάνηψη (WITH RECOVERY). Στη συνέχεια επαναφέρονται τα αντίγραφα των logs με τη σειρά δημιουργίας τους και στο τελευταίο επιλέγεται επαναφορά με ανάνηψη.

### 2. Επαναφορά των αρχείων δεδομένων των εφαρμογών

Τα αντίγραφα ασφαλείας των αρχείων δεδομένων των εφαρμογών βρίσκονται στον εξυπηρετητή `offsite.winplatform.grnet.gr` στη θέση `/backup/winplatform/webapps/WebData`. Αυτά αντιγράφονται ως έχουν στην τοποθεσία `C:\WebData\App-Type` στον `disaster recovery` εξυπηρετητή.

### 3. Επαναφορά των εκτελέσιμων αρχείων των εφαρμογών

Τα αντίγραφα ασφαλείας των αρχείων δεδομένων των εφαρμογών βρίσκονται στον εξυπηρετητή `offsite.winplatform.grnet.gr` στη θέση `/backup/winplatform/webapps/WebApps`. Αυτά αντιγράφονται ως έχουν στην τοποθεσία `C:\WebApps\App-Type` στον `disaster recovery` εξυπηρετητή.

Για κάθε εφαρμογή ενημερώνεται το αρχείο `web.config` ώστε να περιέχει τη σωστή νέα διεύθυνση (LOCALHOST) για τον SQL Server.

### 4. Επαναφορά των ρυθμίσεων του Application Server και προσαρμογή τους στις ρυθμίσεις του νέου εξυπηρετητή. Συγκεκριμένα:

- Τα αντίγραφα ασφαλείας των ρυθμίσεων του Application Server βρίσκονται στον εξυπηρετητή `offsite.winplatform.grnet.gr` στη θέση `/backup/winplatform/webapps/IIS`. Αυτά αντιγράφονται στον `disaster recovery` εξυπηρετητή και γίνονται `import` στον IIS.
- Ρύθμιση της νέας IP του συστήματος

- Ρύθμιση των νέων θέσεων των αρχείων των εφαρμογών (αν έχουν αλλάξει σε σχέση με τις ρυθμίσεις του παραγωγικού συστήματος).
5. Ρύθμιση περιορισμών πρόσβασης σε τμήματα των εφαρμογών.

Καθώς οι περιορισμοί αυτοί επιβάλλονται μέσω του web publishing στο παραγωγικό σύστημα, στο disaster recovery σύστημα πρέπει να προστεθούν στις ρυθμίσεις του IIS. Είναι στην ευθύνη του διαχειριστή να κάνει την ενημέρωση του συστήματος ανάνηψης παράλληλα με την εισαγωγή νέων κανόνων στο παραγωγικό σύστημα, σε περίπτωση όμως παράλειψης κάποιου κανόνα θα πρέπει να γίνει η σχετική προσθήκη.

6. Ρύθμιση των δικαιωμάτων πρόσβασης των εφαρμογών.
- Στον SQL Server προστίθεται ο χρήστης του application Pool με τα κατάλληλα δικαιώματα πρόσβασης στη βάση δεδομένων που έχει γίνει restore.
  - Δίνονται στον χρήστη του application pool δικαιώματα ανάγνωσης στο file system για τον φάκελο C:\WebApps\App-Type
  - Δίνονται στον χρήστη του application pool δικαιώματα ανάγνωσης και εγγραφής στο file system για τον φάκελο C:\WebData\App-Type

7. Ρύθμιση Shibboleth

Τα αρχεία ρυθμίσεων του shibboleth βρίσκονται στον εξυπηρετητή offsite.winplatform.grnet.gr στην τοποθεσία /backup/winplatform/shibboleth. Αντιγράφονται ως έχουν στην τοποθεσία c:\opt\shibboleth. Ενημερώνεται το αρχείο C:\opt\shibboleth\etc\shibboleth\shibboleth.xml με τα νέα ID των site των εφαρμογών στον IIS σε περίπτωση αλλαγής τους. Γίνεται restart η υπηρεσία του shibboleth.

8. Ενημέρωση DNS εγγραφών

Επικοινωνία με τους διαχειριστές των εξυπηρετούμενων domains της εφαρμογής και ενημέρωση των DNS εγγραφών ώστε να δείχνουν στην νέα IP. Οι εγγραφές αυτές θα πρέπει να ενημερωθούν ώστε να είναι aliases (CNAMES) προς την recovery.winplatform.grnet.gr

9. Ενημέρωση συνεργαζόμενων υπηρεσιών για την αλλαγή της IP

Αν υπάρχουν υπηρεσίες τρίτων που χρησιμοποιεί το Πληροφοριακό Σύστημα και οι οποίες περιορίζουν την πρόσβαση με βάση τις IPs του συστήματος, επικοινωνία με τους διαχειριστές τους ώστε να ενημερωθούν για τη νέα IP διεύθυνση.