

Neum 18-20/4/2018

NetWork 



MAKE IT
cLOUD

Government Service Bus u BiH

Emir Harbinja
Solution Architect

platinum sponzor

LOGOSOFT

telekomunikacijski sponzor

HT ERONET

oficijelni brend konferencije

Lenovo

gold sponzori

Addiko Bank

AUTHORITY PARTNERS

bh

**COMTRADE
DISTRIBUTION**

EPSON
EXCEED YOUR VISION

KimTec

LANACO
INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

nsoft

PROINTER
IT SOLUTIONS AND SERVICES

SEMOS
we can give you everything you need

sys company

teamwork
solution provider

veeam

silver sponzori

Volkswagen

PORSCHE
SARAJEVO

Audi

APP IMPACT
impacting your business

INFODOM

mistral
because it matters

PHILIPS
Televizori

prijatelji konferencije

communis

FANFAN

GALAKTIKA

PROEVENT

**SARAJEVO
BUSINESS
FORUM '18**

UNIQA

W>
WeAreDevelopers

BREW

zvanično craft pivo

medijski sponzori

akta

**ALJAZEERA
BALKANS**

20
stvbi.com

Banke & Bizniš

Banjaluka.com
—glasi banjalučki posetilac—

BHRT

blic.ba
blic.ba.ba

business

Dnevni list
dnevni.ba

FAKTOR

FBL

FENA
FEDERAL NEWS AGENCY

hayat.ba

HAYAT | HD

INFO
www.info.ba

Poduzetnik.ba

racunalo
www.racunalo.com

REUNION

RSG
RADIO

STUDENT

STUDOMAT

TERMINAL

PING Lična karta

- Godina osnivanja: 1997.
- Broj zaposlenih: 60
- Fokus
 - Software (Softver za banke, ERP, Billing, HRMS, Rješenja za vladine institucije)
 - Services (Razvoj softvera po zahtjevu, Integracija enterprise aplikacija, Sistemski servisi, Isporuka i implementacija partnerskih rješenja)
- Sistem kvaliteta: ISO 9001:2008, IT Mark Maturity Level 2, ISO 27001 (sigurnost informacija)



Government Service Bus u BiH

Uspostava zajedničkog Interoperabilnog Informacionog
Sistema koristeći BizTalk Server

Interoperabilnost

Interoperabilni Informacioni Sistem

Pravni okvir

Rezultati implementacije

Perspektiva



Interoperabilnost

- Spособnost interakcije u cilju ostvarivanja međusobno korisnih ciljeva
 - Razmjena informacija
 - Razmjena znanja
- Uspostava interoperabilnosti → uklanjanje prepreka za uspostavu interoperabilnost

Interoperabilnost

- Tehnika
 - Ljudi → vizuelno, verbalno
 - Organizacije → dokumenti
- Semantika
 - Ljudi → vokabular pojmova
 - Organizacije → zakoni, pravilnici, interni akti
- Izazovi
 - Interakcija unutar jednog domena
 - Interakcija kroz više domena

Interoperabilnost?



Interoperabilnost

Interoperabilni Informacioni Sistem

Pravni okvir

Rezultati implementacije

Perspektiva



ICIS

- Projekt unapređenja investicionog okruženja i institucionalnog jačanja
 - Komponenta 1
- Stakeholders
 - Swedish International Development Cooperation Agency
 - The World Bank
 - Republička uprava za inspekcijske poslove
 - Federalna uprava za inspekcijske poslove
- Konzorcij
 - LANACO d.o.o. Banja Luka
 - PING d.o.o. Sarajevo
 - Infosoft Systems Albania

ICIS – ciljevi

- Jačanje kapaciteta državnih i entitetskih institucija u Bosni i Hercegovini
- Olakšanje procesa razmjene podataka između javnih registara i institucija na sve četiri nivoa nadležnosti.
- Uspostavljanje Government Service bus-a
 - Razmjena i integracija informacija iz različitih izvora u skladu sa međunarodno definisanim standardima

ICIS – ciljevi

- Razmjena podataka između sva 4 nivoa nadležnosti
 - GSB Brčko Distrikt – Sekretarijat Vlade Brčko Distrikta
 - GSB Federacija BiH – Generalni sekretarijat Vlade Federacije BiH
 - GSB Republika Srpska – Generalni sekretarijat Vlade RS
 - GSB Vijeće Ministara BiH – Generalno tajništvo Vijeća ministara BiH
- Uspostava interoperabilnosti između institucija
 - Usklađenost sa EIF
- Elektronski pristup javnim registrima

ICIS - ciljevi

- Centralizacija mehanizma razmjene informacija
- Integracija sa postojećim sistemima
- Pristup podacima iz različitih izvora
- Povećanje upotrebe raspoloživih informacija

ICIS – ciljevi

- Svaka institucija će dobiti elektronski pristup svim raspoloživim registrima koji su uključeni u projekat uvažavajući definisane nadležnosti
- Razmjena podataka podrazumjevat će elektronsku podršku u komunikaciji koja se do sada odvijala u papirnoj formi.
- Nadležnost nad podacima je kod institucija do nivoa da svaka institucija može kontrolisati pristup svojim servisima

ICIS – izazovi

- Pristup podacima
 - Izolovani silosi podataka, sakriveni iza poslovnih informacionih sistema
 - Offline pristup podacima (razmjena papirnih dokumenata)
- Centralizacija mehanizma razmjene informacija
 - Pristup informacionim portalima
 - Razmjena fajlova
 - Pristup web servisima – nestandardni formati i specifikacije
- Integracija sa postojećim sistemima
 - Zavisi od institucije – pružaoca podataka
 - Integracija 1 – n
- Pristup podacima iz različitih izvora
 - Zasebni procesi integracije
 - Osjetljivost na promjene

IIS – EIF

- European Interoperability Framework
 - Evropski okvir za interoperabilnost
 - Usaglašeni pristup isporuke javnih servisa uvažavajući načela interoperabilnosti
 - EIF 2.0
 - Aktuelna verzija: The New EIF
- Skup smjernica – principi, model, preporuke
 - 12 principa
 - 47 preporuka
 - 4 nivoa interoperabilnosti
 - Konceptualni model pristupa interoperabilnim javnim servisima

IIS - principi EIF

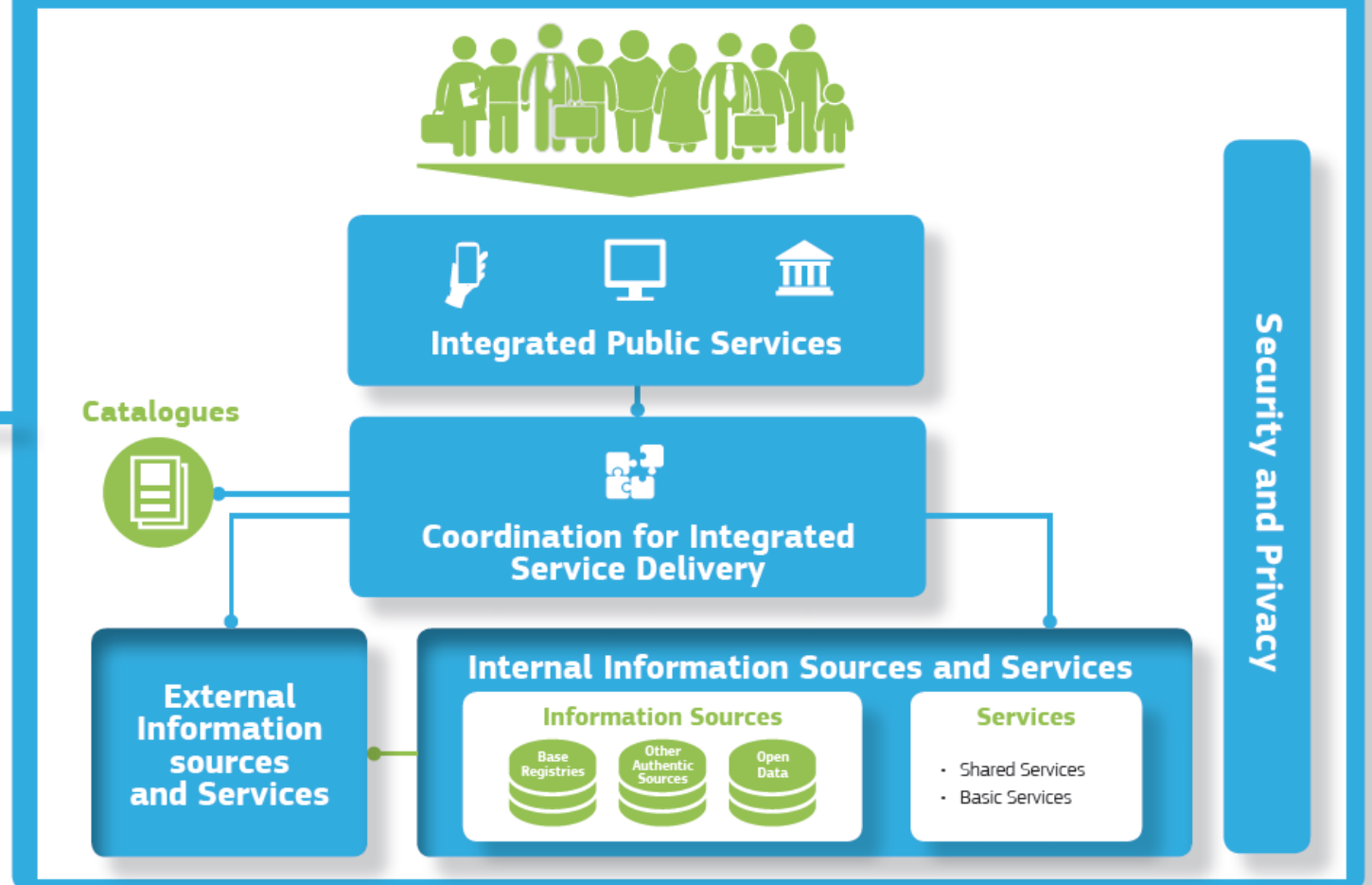
- Otvorenost
- Transparentnost
- Ponovna iskoristivost
- Tehnološka neutralnost
- Fokus na korisnika
- Pojednostavljenje administracije

EIF Conceptual Model

Interoperability Governance



Integrated Public Service Governance



Interoperability Principles

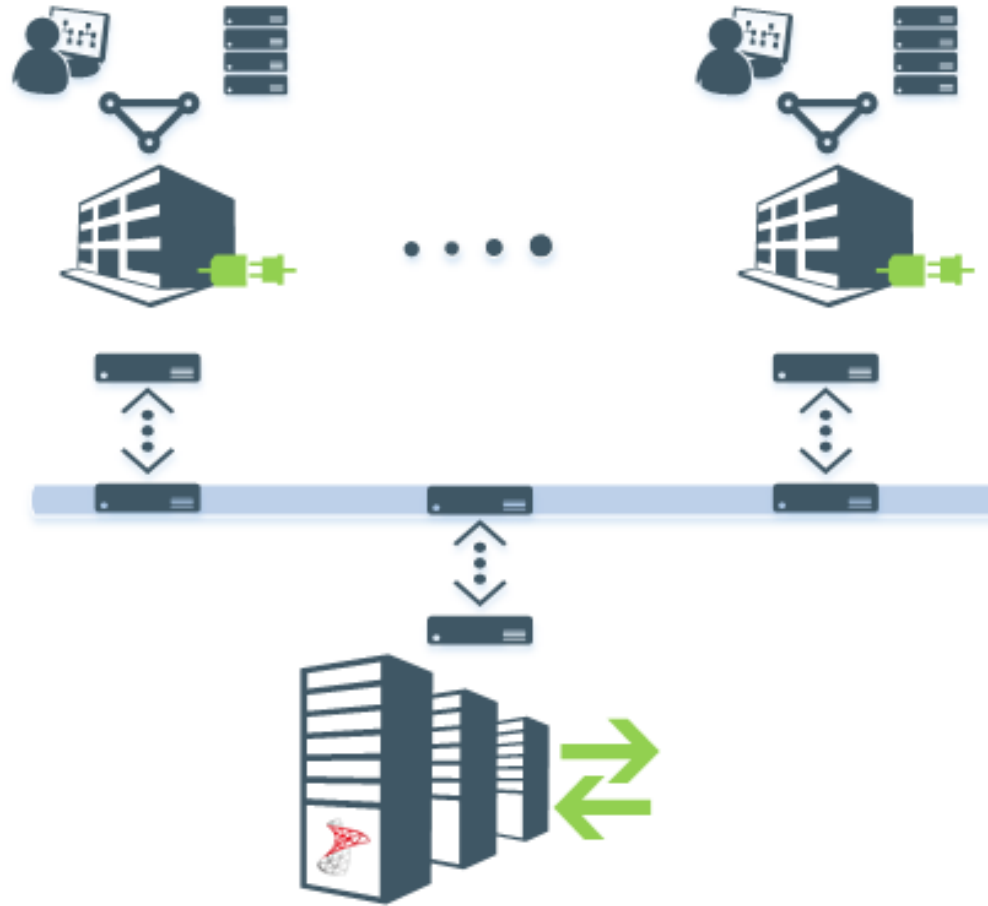
Interoperabilni Informacioni Sistem

- Service oriented architecture
 - Tehnički okvir
- Modeliranje poslovnih funkcija kao servisa
 - Standardizacija
 - Labava povezanost
 - Ponovno iskoristivi
 - Autonomni
 - Bezkontekstni

Interoperabilni Informacioni Sistem

- Enterprise Service Bus
 - Sistem za integraciju heterogenih okruženja
 - Sistem razmjene poruka
 - Publish-subscribe arhitektura
 - Orkestracije
 - Web servisi
 - Monitoring

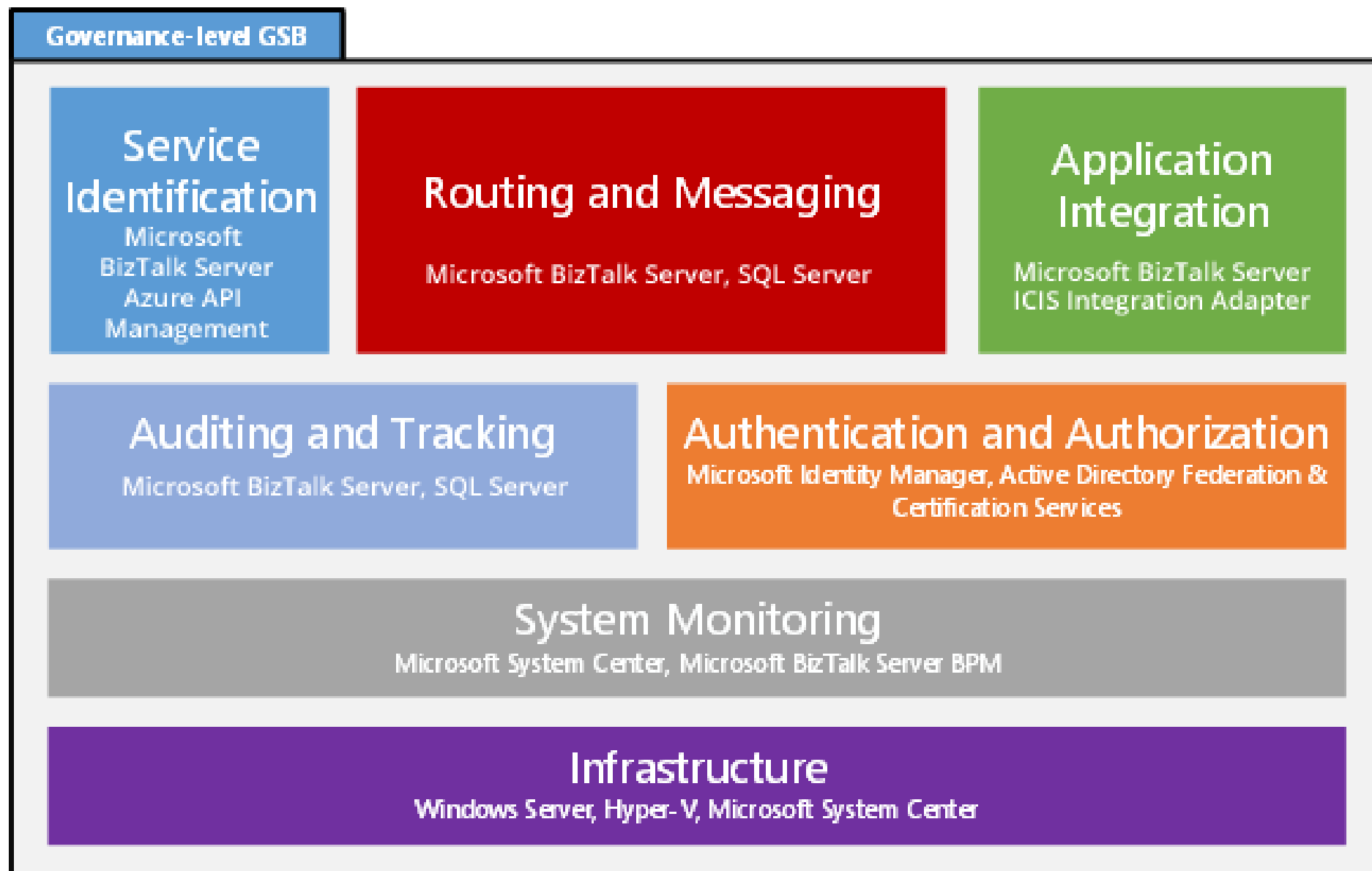
Interoperabilni Informacioni Sistem



Interoperabilni Informacioni Sistem

- Funkcije
 - Autentikacija i autorizacija
 - Medijacija servisa
 - Aplikativna integracija
 - Upravljanje poslovnim procesima
 - Auditing i tracking
 - Monitoring
- Realizacija
 - Microsoft stack tehnologija i usluga

IIS - tehnologije



IIS - Autentikacija i autorizacija

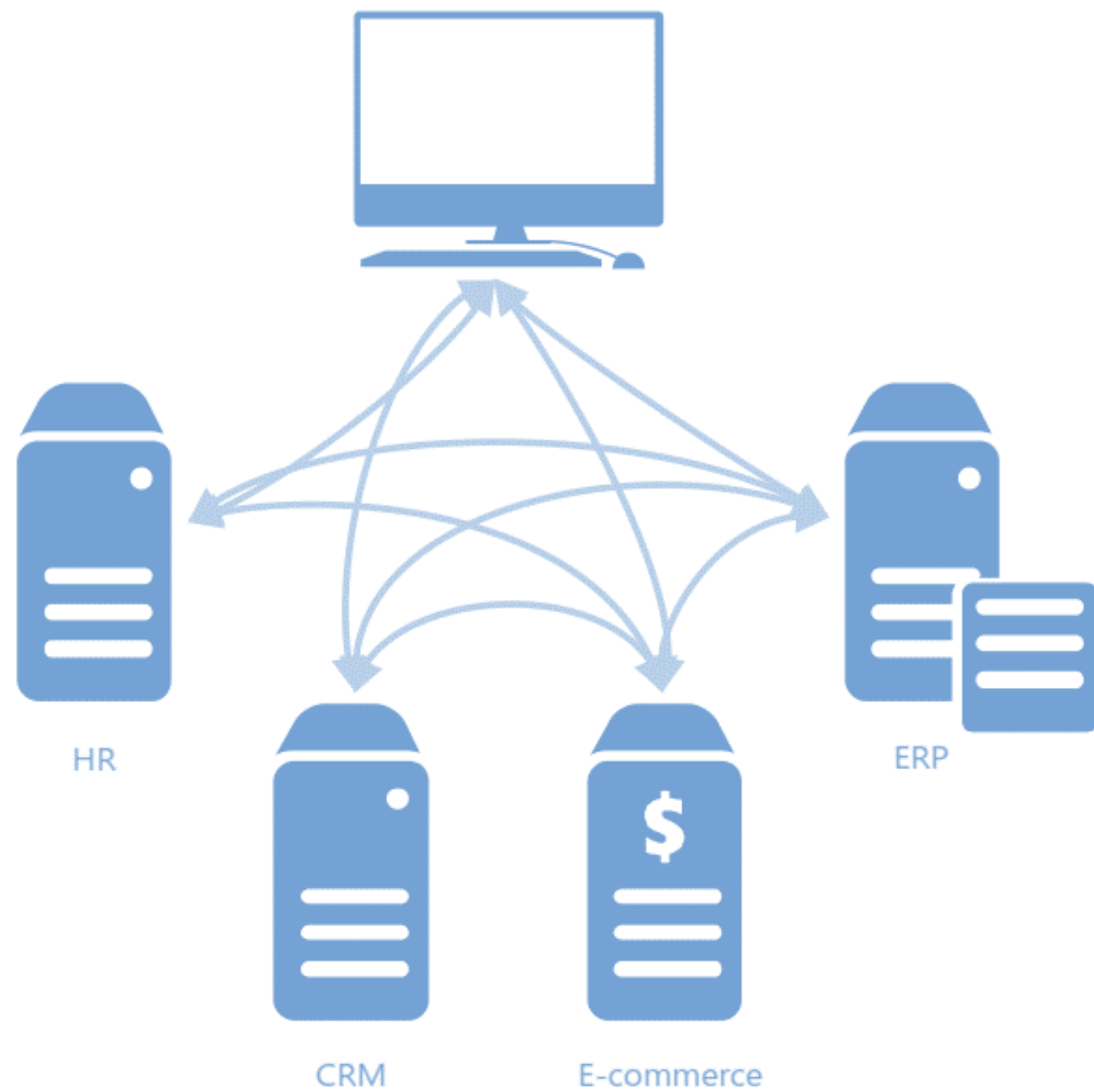
- Autentikacija
 - Slaba autentikacija
 - Jaka autentikacija
- Podrška za više različitih autentikacijskih providera
- Uspostava PKI
- Single Sign-on
 - WS-Security, WS-Federation, WS-Trust
 - SAML

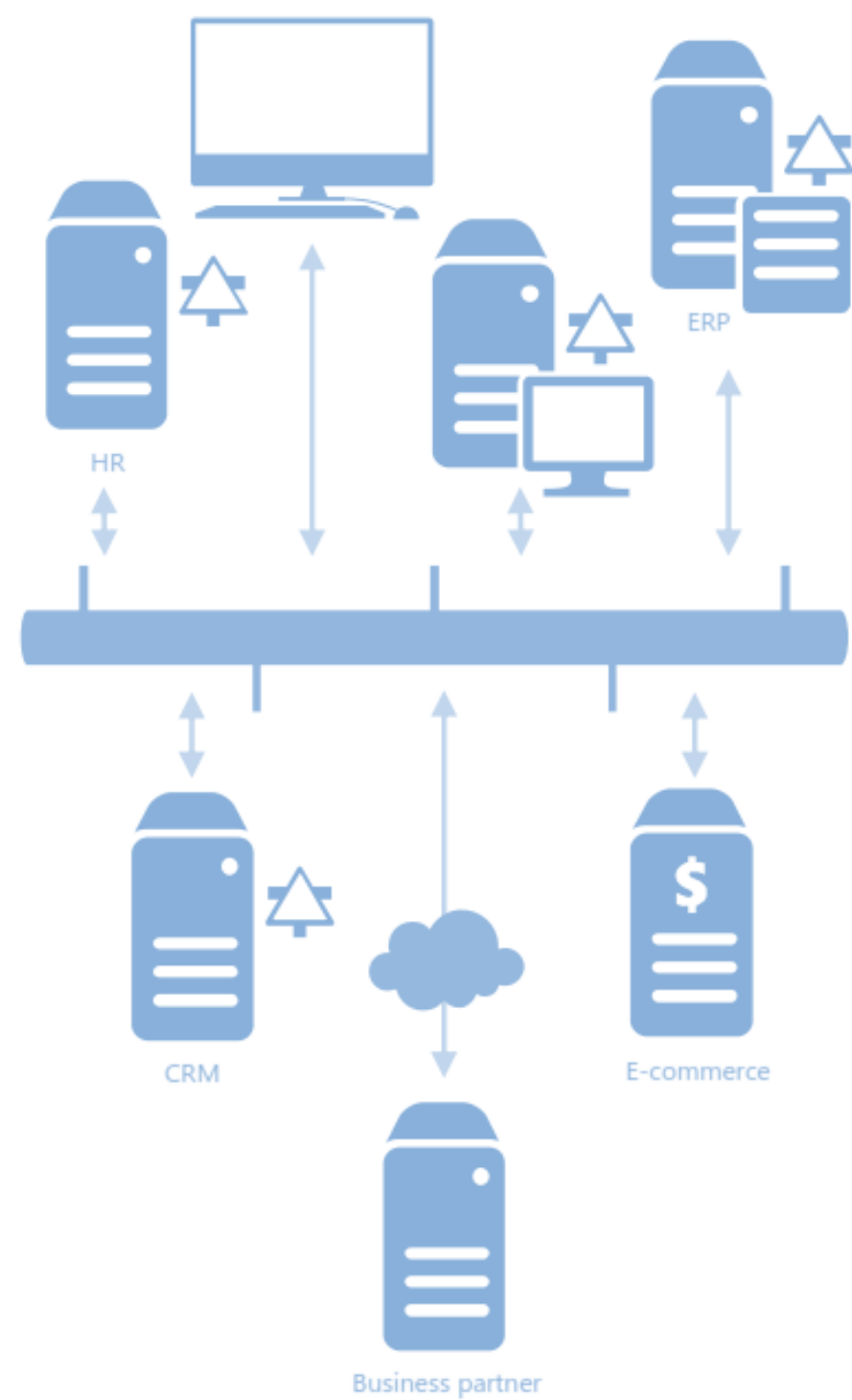
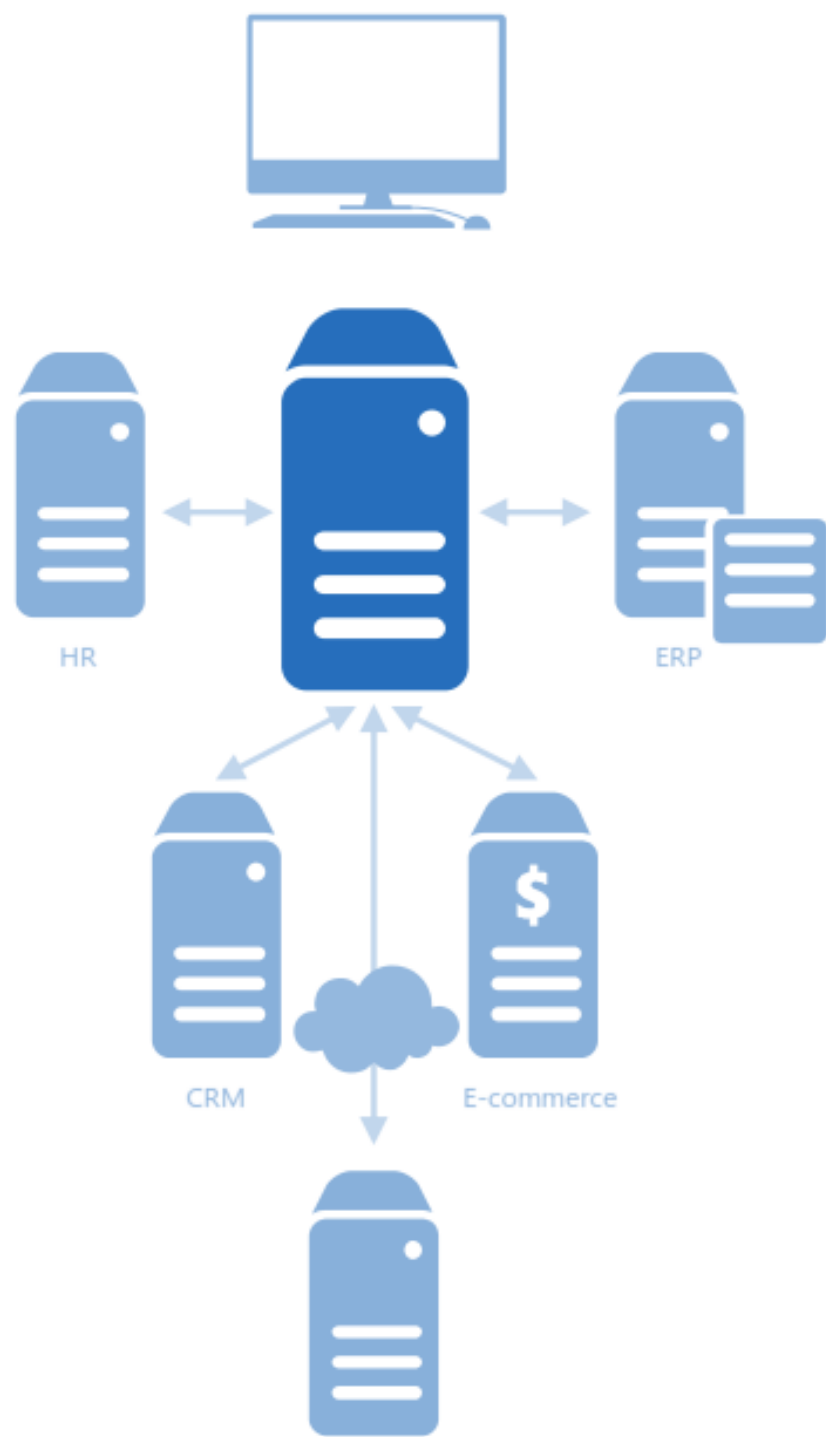
IIS - Autentikacija i autorizacija

- Active Directory + Active Directory Federation Services
- Sinhronizacija i/ili federacija sa eksternim repozitorijma
 - ADFS Relying Parties
 - MIM Synchronization
- PKI - Active Directory Certificate Service
- Active Directory Federation Services Single Sign-On
- Unificiran sigurnosni model za sve servise

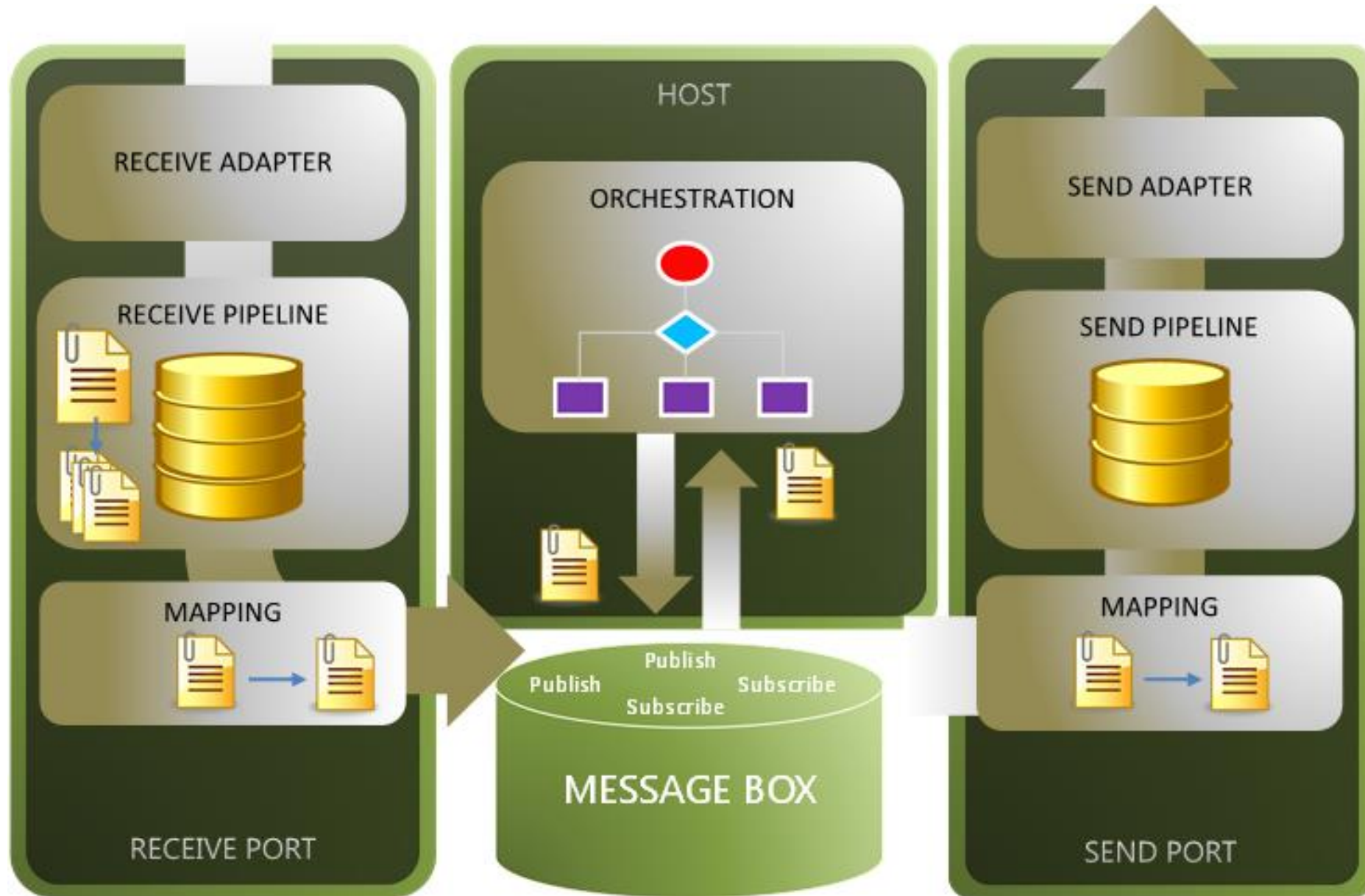
IIS - Servisna medijacija

- Sistem zasnovan na razmjeni poruka
 - Dinamička poslovna pravila za rutiranje poruka
- Komunikacija putem servisnog interfejsa
 - SOAP format
 - Digitalno potpisivanje i enkripcija poruka
- Zajednički vokabular XML šema i dokumenata
 - Zasnovan na UN/CEFACT standardu
 - WSDL standard za opis servisna





IIS – Microsoft BizTalk Server



IIS – Microsoft BizTalk Server

- Centralizacija svih mehanizama integracije
 - Pouzdanost
 - Skalabilnost
 - Transparentnost
- Middleware na nivou GSB-a
 - Dinamička poslovna pravila
 - Dinamički poslovni procesi
- Napredni servisi
 - Auditing
 - Provider Throttling
 - Event notifications
 - Real-time monitoring

IIS – Aplikativna integracija

- Integracija uz pomoć SOAP web servisa
 - Direktna servisna integracija
 - Integracija uz pomoć ICIS adaptera
- ICIS adapter
 - Rješenje za dinamičko kreiranje i hostanje web servisa
 - Dinamičko povezivanje sa izvorima podataka
 - Plugin mehanizam
 - XML konfiguracija
 - Mapiranje podataka
 - Podrška:
 - Relacione baze podataka (Oracle, SQL Server, MySQL, Postgres)
 - Dokument orijentisane baze podataka (Lotus Notes)
 - ...

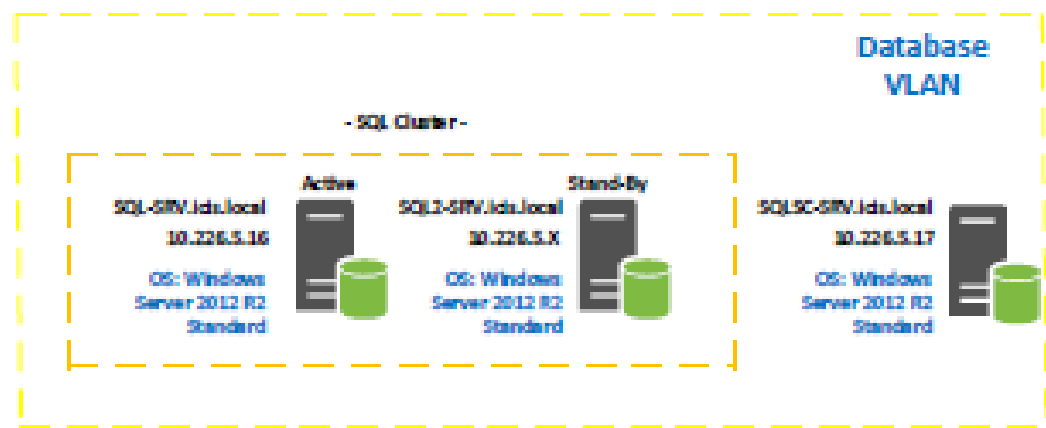
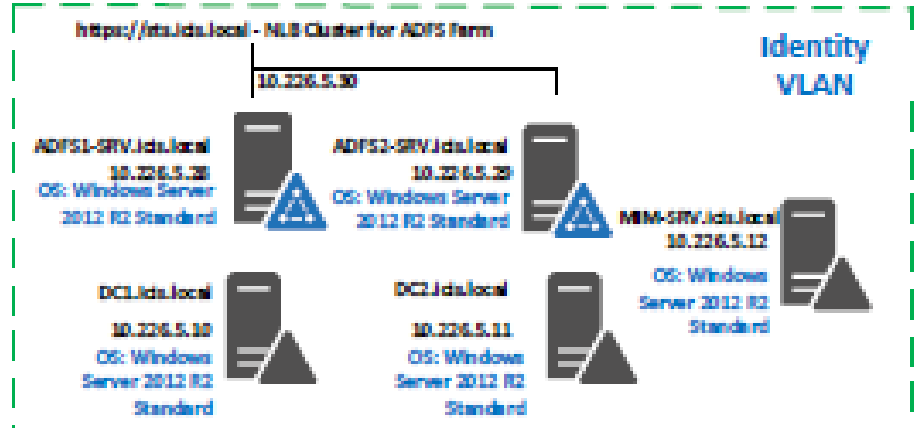
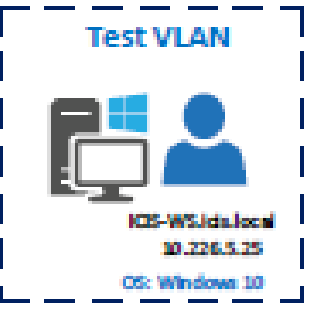
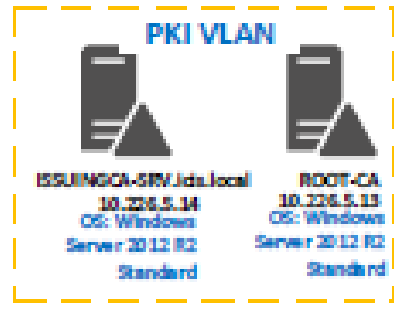
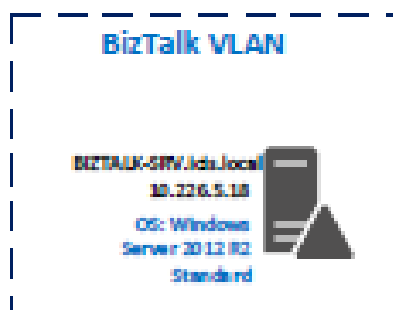
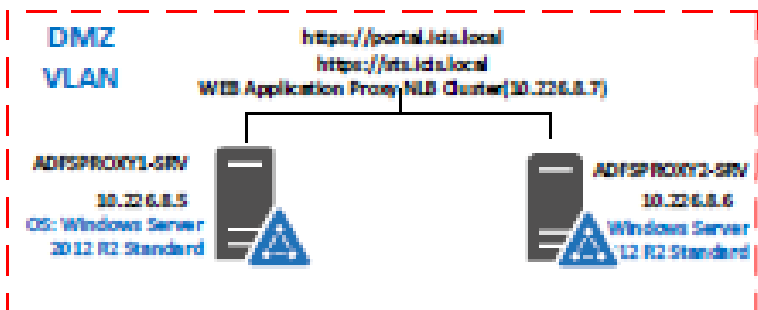
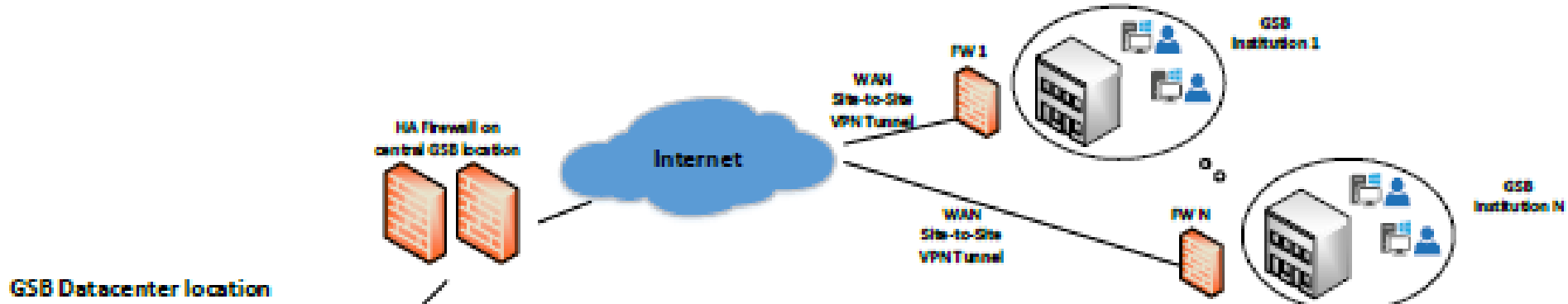
IIS – Integration Adapter

```
<Queries>
  <Query Name="selectUposlenici" Plugin="SQLPlugin"
    QueryString="SELECT * FROM dbo.Uposlenici where JIB = @id"/>
</Queries>

<Template Type="XmlResultMapper" Name="GetEmployeesOutput">
<ResultSets>
  <ResultSet Name="Employee" RefQuery="selectUposlenici">
    <Parameters>
      ...
    </Parameters>
    <Properties>
      <Property Name="JIB" Map="Identifier" />
      <Property Name="NazivFirme" Map="CompanyName" />
      <Property Name="Ime" Map="FirstName" />
      <Property Name="Prezime" Map=",LastName" />
    </Properties>
  </ResultSet>
</ResultSets>
</Template>
```

IIS - Infrastruktura

- Virtualizirano okruženje
- Hyper-V failover cluster
- High availability mehanizmi
 - HA + Network load balancing (Web servisi, ADFS, Portal, Proxy)
 - Failover Cluster (SQL Server)



IIS – Servisni katalog

- Online repozitorij opisa svih servisa
 - Interaktivan
 - Uvijek ažuran
 - Developerska dokumentacija
- Repozitorij ICIS kanoničkog modela podataka
 - Usklađen sa UN/CEFACT standardom I CCTS specifikacijom
- Azure API Management Portal
 - API Release History
 - E-mail notifikacije o promjenama servisa
 - Primjeri poruka i šema

IIS – Servisni katalog

[Demo](#)

IIS – Servisni katalog

```
<xsd:element name="PublicCertificateKeyAttachmentBinaryObject" type="bdt:BinaryObjectType_C126CF" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="en">
      <ccts:businessTermName>Public Certificate Key</ccts:businessTermName>
      <ccts:cardinality>0..1</ccts:cardinality>
      <ccts:definition>A binary object that is attached or otherwise appended to this document.</ccts:definition>
      <ccts:dictionaryEntryName>Citizen Identification_ Document. Public Certificate Key_ Attachment. Binary
      Object</ccts:dictionaryEntryName>
      <ccts:objectClassQualifierName>Citizen Identification</ccts:objectClassQualifierName>
      <ccts:propertyQualifierName>Public Certificate Key</ccts:propertyQualifierName>
      <ccts:propertyTermName>Attachment</ccts:propertyTermName>
      <ccts:representationTermName>Binary Object</ccts:representationTermName>
      <ccts:sequencingKey>2</ccts:sequencingKey>
      <ccts:objectClassTermName>Document</ccts:objectClassTermName>
    </xsd:documentation>
    <xsd:documentation xml:lang="bs">
      <ccts:definition>Javni ključ digitalnog sertifikata</ccts:definition>
      <ccts:businessTermName>Javni ključ</ccts:businessTermName>
    </xsd:documentation>
    <xsd:documentation xml:lang="hr">
      <ccts:definition>Javni ključ digitalnog sertifikata</ccts:definition>
      <ccts:businessTermName>Javni ključ</ccts:businessTermName>
    </xsd:documentation>
    <xsd:documentation xml:lang="sr-Cyrl">
      <ccts:definition>Јавни кључ дигиталног сертификата</ccts:definition>
      <ccts:businessTermName>Јавни кључ</ccts:businessTermName>
    </xsd:documentation>
    <xsd:documentation xml:lang="sr-Latn">
      <ccts:definition>Јавни кључ дигиталног сертификата</ccts:definition>
      <ccts:businessTermName>Јавни кључ</ccts:businessTermName>
    </xsd:documentation>
  </xsd:annotation>
</xsd:element>
```

Interoperabilnost
Interoperabilni Informacioni Sistem

Pravni okvir

Rezultati implementacije
Perpektiva



Pravni okvir – kategorije podataka

- Javni podaci
- Zaštićene kategorije podataka
 - Podaci o ličnosti
 - znače bilo koju informaciju koja se odnosi na fizičko lice koje je identifikovano ili se može utvrditi identitet lica
 - Zakon o zaštiti ličnih podataka („Službeni glasnik BiH“, br. 49/06, 76/11 i 89/11)
 - Tajni podaci nisu predmet razmjene putem IIS

Pravni okvir

- Okvir interoperabilnosti
 - Nije usvojen na svim nivoima vlasti
- Protokol o razmjeni između Institucija – učesnica
 - Usaglašen set dokumenata
 - Protokol o saradnji u vezi korišćenja i razmjene podataka
 - Tehnički aneks
 - Zahtjev za dodjelu pristupnih podataka
 - Dostavlja se GSB tačkama nadležnim za realizaciju Protokola

Pravni okvir – Protokol o saradnji

Član 2.

Potpisnici vode evidencije u elektronskom obliku u skladu sa važećim zakonskim propisima.

Član 3.

Svaka od strana potpisnica će odrediti službenike koji će imati pristup podacima iz evidencija druge strane u obimu podataka preciziranih ovim protokolom.

Definisanje setova podataka (Opisno)

Institucija 1, je saglasna da omogući pristup i razmjenu slijedećih podataka: Data1, Data2, Data3,

Institucija 2, je saglasna da omogući pristup i razmjenu slijedećih podataka: Data1, Data2, Data3,

Pravni okvir – Protokol o saradnji

Član 4.

Svaka strana je odgovorna za čuvanje i zaštitu podataka koje je preuzela putem ovog sistema.

Pravni osnov za korištenje podataka su: Zakon, Pravilnik,

TEHNIČKI ANEKS

Opisuje i definiše tehničke karakteristike Interoperabilnog informacionog sistema, načine povezivanja, opisuje koncept četiri GSB-a, nivo sigurnosti, funkcionalnosti, način razmjene i vrstu poruka...

Interoperabilnost
Interoperabilni Informacioni Sistem
Pravni okvir

Rezultati implementacije

Perspektiva



Rezultati implementacije

- 4 GSB platforme
 - Jedna pristupna tačka za svaki nivo nadležnosti
 - Pristup servisima sve 4 GSB platforme
- Integrisano 14 institucija
 - 12 service providera
 - 2 korisnika sistema
- 18 servisa
- 44 operacije
- IIS Portal

Rezultati implementacije - servisi

- Rezultati inspekcijskog nadzora
 - Federalna uprava za inspekcijske poslove
 - Inspektorat Republike Srpske
 - Inspektorat Brčko Distrikta
 - Porezna uprava Federacije Bosne i Hercegovine
 - Agencija za nadzor nad tržištem BiH

Rezultati implementacije - servisi

- Podaci o poslovnim subjektima
 - Ministarstvo pravde Federacije Bosne i Hercegovine
 - Porezna uprava Federacije Bosne i Hercegovine
 - Agencija za posredničke, informatičke i finansijske usluge Banja Luka
 - Osnovni sud Brčko Distrikta
 - Direkcija za finansije Brčko Distrikta

Rezultati implementacije - servisi

- Poljoprivredna gazdinstva / FITO registar
 - Ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva FBiH
- Podaci o zaposlenju
 - Porezna uprava Federacije Bosne i Hercegovine
 - Fond za penzijsko i invalidsko osiguranje Republike Srpske
 - Direkcija za finansije Brčko Distrikta

Rezultati implementacije - servisi

- Novčane kazne – ROF
 - IDDEEA BiH
- Podaci o osobama
 - Lična karta / Osobna iskaznica – IDDEEA BiH
 - Prebivalište / boravište – IDDEEA BiH

Rezultati implementacije – IIS Portal

IIS Portal

</

Rezultati implementacije - benefiti

- Poboljšanje iskorištenosti informacija
 - Trenutačan, siguran pristup javnim registrima
 - Mogućnost unapređenja poslovnih procesa
- Jednostavna integracija sa postojećim sistemima
 - Platformski neovisna integracija sa informacionim sistemima
- Efikasnije upravljanje IT resursima
 - 1 VPN konekcija za cijelu instituciju = pristup svim servisima + ispunjeni preduslovi za objavu vlastitih servisa
 - Pristup servisima u roku jednog dana

Rezultati implementacije - FUZIP

- Inicijalno smanjenje postojećih VPN konekcija za 75%
- Smanjeno prosječno vrijeme provjere podataka
 - Prije: 5-10 dana
 - Sada: par minuta
 - Očekuje se dodatno smanjenje nakon integracije servisa u vlastiti informacijski sistem
- Smanjeni troškovi resursa (finansijskih i ljudskih) za održavanje web servisa i komunikacijskih kanala
 - Fokus na vlastitim aplikacijama i infrastrukturi
- Viši sigurnosni nivo prilikom korištenja servisa
 - Prije: papirna dokumentacija
 - Sada: digitalno potpisane i enkriptovane poruke namijenjene samo za datog korisnika

Rezultati implementacije - FUZIP

- Kvalitetnija priprema inspektora za inspekcijski nadzor
 - Prije odlaska kod subjekta nadzora
 - Smanjeno opterećenje na poslovne subjekte
- Kvalitetnija procjena rizika
 - Ciljani nadzor za rizične skupine subjekata
 - Poboljšanje efikasnosti rada i kvalitete usluge prema građanima i poslovnim subjektima

Interoperabilnost
Interoperabilni Informacioni Sistem
Pravni okvir
Rezultati implementacije
Perspektiva



Perspektiva - Unapređenje IIS

- Integracija novih institucija
- Dodavanje novih servisa
- Napredni scenariji integracije
 - Long-Running Transactions
 - Notifikacije
- Modeliranje poslovnih procesa na IIS
- Formiranje Odbora za Interoperabilnost
 - Interresorno radno tijelo
 - Koordinacija aktivnosti na poboljšanju i monitoringu nivoa interoperabilnosti u BiH

Pitanja?