



Tehnički standardi i specifikacija povezivanja - Adresar metapodatkovnih servisa (AMS)

Financira Europska unija – NextGenerationEU

*Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili
Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.*



POVIJEST PROMJENA

Verzija	Opis promjene	Datum promjene
1.0	Inicijalna verzija	09.5. 2025.
1.1	Izmjena poglavlja 4. promjena navoda AMS i MPS su bazirani na standardu eDelivery BDXL 1.61 i dodavanje linka u footer. Ažurirano poglavlje 5.3. dodani su linkovi za AMS produkcijsku okolinu, linkovi AMS-a unutar Portala za testiranje sukladnosti	24.7. 2025.



SADRŽAJ:

1.	RJEČNIK SKRAĆENICA I POJMOVA	4
2.	UVOD	5
3.	OSNOVNI MODEL RAZMJENE ERAČUNA	5
4.	KORIŠTENJE AMS-A ZA DOHVAT ADRESE ODREDIŠNE PT	7
5.	NAČIN FORMIRANJA DNS IMENA ZA UPIT PREMA ADRESARU	8
5.1.	DNS ZAPISI U AMS-U.....	8
5.2.	NAČIN FORMIRANJA ID PRIMATELJA.....	8
5.3.	FORMIRANJE DNS UPITA	9
5.5.	SIGURNOST	10



1. RJEČNIK SKRAĆENICA I POJMOVA

Pojam	Skraćenica
AS4	Aplicability Statement 4, standard koji opisuje prijenos poruka putem web servisa
BDXL	OASIS Business Document Metadata Service Location (BDX Location)
SML	Service Metadata Locator
BDX-SMP	OASIS Business Document Service Metadata Publisher
PKI	Public Key Infrastructure – infrastruktura javnog ključa
XML	Extensible Markup Language – standard za elektroničke strukturirane dokumente
SOAP	Simple Object Access Protocol – protokol za razmjenu podataka putem web servisa
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
CA	Certification Authority – servis za upravljanje digitalnim X.509 certifikatima (vjerodajnicama)
ebMS	ebXML Messaging Services – bazni standard na kojem je baziran eDelivery AS4 profil
AMS	Adresar Metapodatkovnih Servisa (vlasnik je Ministarstvo Financija, Porezna uprava)
PT	Pristupna točka
MPS	Metapodatkovni servis
ID	Identifikator sudionika
IP	Informacijski posrednik

Tablica 1 – Rječnik skraćenica i pojmova



2. UVOD

Ovaj dokument opisuje tehničke standarde i specificira komunikaciju sustava s adresarom metapodatkovnih servisa (AMS) u sklopu komunikacije sudionika razmjene eRačuna u Republici Hrvatskoj, kako bi pronašli krajnju adresu primatelja eRačuna.

Kompletni model razmjene eRačuna definiran je ovim dokumentom tehničke specifikacije zajedno sa sljedećim dokumentima:

- *Tehnički standardi i specifikacije povezivanja – Metapodatkovni servis (MPS)*
- *Tehnički standardi i specifikacije povezivanja – Pristupne točke i standardni AS4 profil za razmjenu eRačuna.*

Servis AMS će u sustavu razmjene eRačuna biti centraliziran i osiguran od strane Ministarstva financija, Porezne uprave.

AMS servis je važan, on je početna točka u razmjeni eRačuna, jer omogućava pronalaženje podataka o pristupnoj točki koja je ovlaštena zaprimati eRačune u ime poslovnog subjekta koji je primatelj eRačuna.

Nakon što izdavatelj eRačuna pronađe adresu primatelja pomoću AMS i MPS komponenti, izdavatelj može započeti razmjenu eRačuna.

Korištenje AMS-a je opcionalno i koristi se isključivo u slučaju ako izdavatelj eRačuna ne zna krajnju adresu primatelja eRačuna.

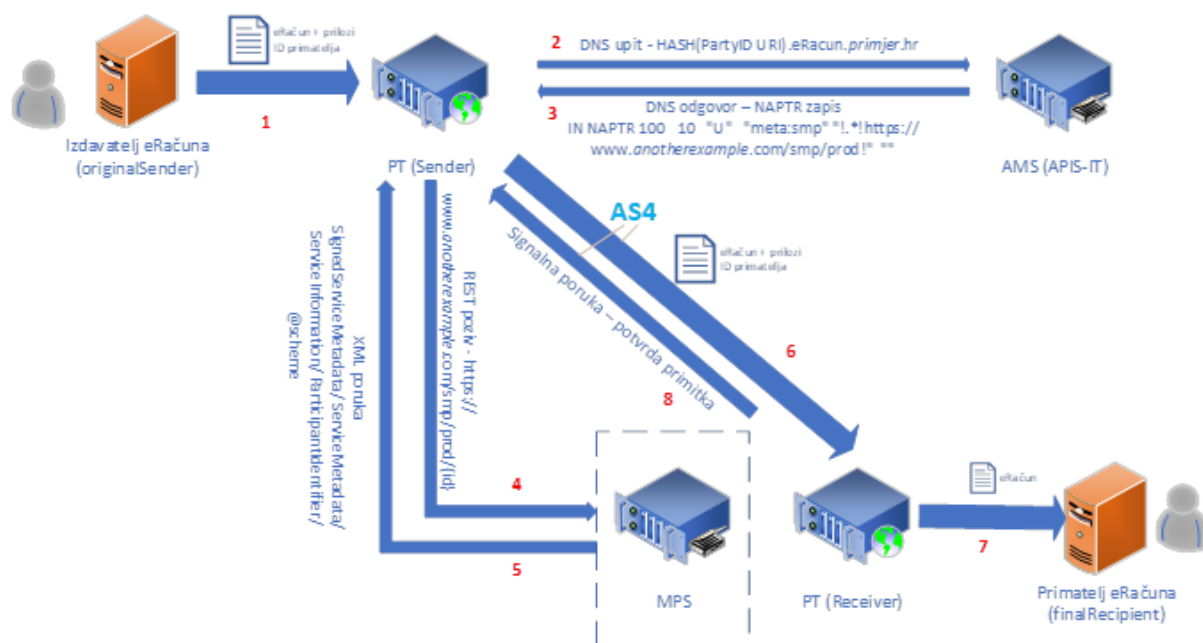
Kako je navedeno u dokumentu *Tehnički standardi i specifikacije povezivanja – Metapodatkovni servis (MPS)*, MPS komponenta objavljuje i ažurira podatke poreznih obveznika i njihovih pristupnih točaka u AMS-u.

3. OSNOVNI MODEL RAZMJENE ERAČUNA

Specifikacije OASIS ebMS3 i AS4 su specifikacije za razmjenu poruka od točke do točke između dva servisa za razmjenu poruka (MSH). U ovoj tzv. Četverokutnoj topologiji (eng. *Four corner topology*), iz krajnje perspektive, postoje četiri, a ne dvije strane uključene u razmjenu poruka. Četiri strane uobičajeno se nazivaju oznakama Cn, pri čemu C označava „kut” i n je jedna od znamenki od 1 do 4:

- C1 je izdavatelj.
- C2 je pristupna točka koja šalje poruke u ime C1.
- C3 je pristupna točka koja prima poruke u ime C4.
- C4 je krajnji primatelj.

Osnovni (pretpostavljeni) mehanizam slanja i primanja eRačuna između pristupnih točaka korištenjem protokola i specifikacija definiranih u ovom dokumentu i ostalim dokumentima navedenim u poglavlju 2. je dan na sljedećoj slici.



Slika 1. Osnovni model razmjene eRačuna

Osnovni koraci slanja pronalazjenja krajnje adrese primatelja eRačuna pomoću AMS-a:

1. Izdavatelj izdaje eRačun i dostavlja ga do pristupne točke – ili odabranom informacijskom posredniku ili ako ne koristi usluge informacijskog posrednika prosljeđuje račun iz modula/aplikacije u kojem izdaje eRačune u modul/aplikaciju za slanje eRačuna. Osim eRačuna koji sadrži sve obavezne elemente i eventualne priloge, podatak koji pristupna točka mora imati da bi mogla proslijediti eRačun je identifikator (ID) krajnjeg primatelja.
2. Pristupna točka Izdavatelja kontaktira AMS servis putem DNS upita formatiranog na definirani način u ovom dokumentu.
3. AMS servis šalje odgovor na upit u obliku N-APTR zapisa koji sadrži URL adresu metapodatkovnog servisa (MPS) kod kojeg je registriran primatelj eRačuna.
4. Pristupna točka Izdavatelja kontaktira MPS na dobiveni URL putem REST konekcije kojom šalje identifikator primatelja i traži krajnju adresu Primatelja.
5. MPS vraća URL pristupne točke primatelja na koju se može isporučiti eRačun.
6. Pristupna točka izdavatelja kontaktira pristupnu točku primatelja, otvaranjem HTTPS konekcije na dobiveni URL. Nakon uspostave konekcije postavlja se AS4 konekcija prema definiranim parametrima (P-mode), te se šalje eRačun sa prilogima zapakiran u AS4 poruku.



4. KORIŠTENJE AMS-A ZA DOHVAT ADRESE ODREDIŠNE PT

Kako bi pristupna točka izdavatelja eRačuna došla do URL-a na koji može korištenjem AS4 protokola isporučiti eRačun adresiranom primatelju koristi sljedeći tip poziva, koji uključuje komponente AMS i MPS:

`http://<hash over recipientID>.<schemeID>.<SML domain>/<recipientID>/services/<documentType>`

Dio poziva koji se rješava na AMS servisu

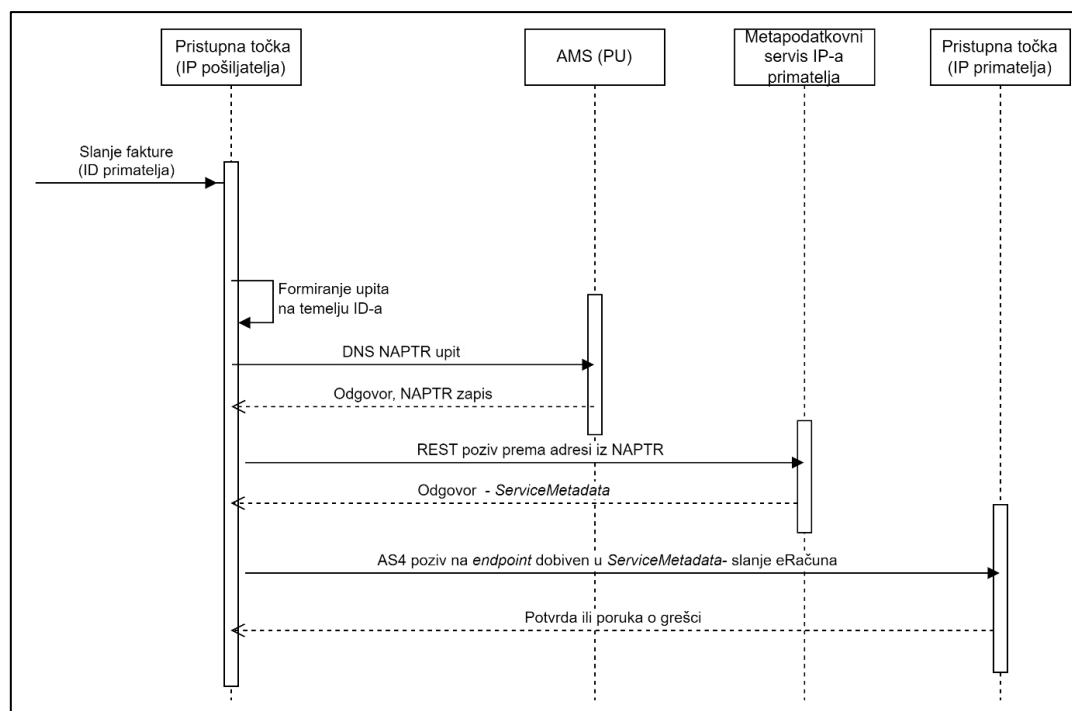
Dio poziva koji se rješava na metapodatkovnom servisu

Poziv se obavlja u dva koraka:

1. Potrebno je kreirati DNS ime prema pravilima definiranim u ovom dokumentu, koje će se obraditi kroz AMS. AMS vraća NAPTR tip zapisa koji sadrži URL MPS-a.
2. Potrebno je kreirati REST poziv prema MPS-u čiji URL je dohvaćen u prvom koraku. Način korištenja ovog servisa je opisan u poglavlju 5. ovog dokumenta.

AMS i MPS su bazirani na standardu eDelivery BDXL 1.6².

AMS se bazira na korištenju standardnog DNS servisa, putem NAPTR (Naming Authority Pointer) zapisa kako je definirano u RFC 2915³. Konkretno za potrebe AMS-a se koriste U-NAPTR zapisi koji su predviđeni za davanje podataka o URL-u servisa kao dio odgovora na DNS upit.



Slika 2. Koraci u procesu slanja eRačuna uz upit za rješavanje adrese PT primatelja

² <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/DIGITAL/eDelivery+BDXL+1.6>

³ <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2915>



Funkcioniranje AMS-a se temelji na pretpostavci da izdavatelj mora znati identifikator primatelja kako bi mogao proslijediti poruku s eRačunom. Za izdavatelja prvi je korak u postupku lociranja pristupne točke primatelja utvrditi lokaciju MPS-a s identifikatorom primatelja kojem izdavatelj šalje poruku. Svaki identifikator sudionika registriran je u jednom i samo jednom MPS-u za jedan proces i jedan tip dokumenta, pri čemu je u ovom slučaju, sukladno zakonskim propisima, tip dokumenta eRačun.

Pristupna točka izdavatelja preko DNS upita na servis AMS dolazi do adrese MPS-a primatelja. Izdavatelj zatim može dohvatiti metapodatke povezane s identifikatorom primatelja. Ti metapodaci uključuju informacije potrebne za prijenos poruke s eRačunom do pristupne točke primatelja.

Slika 1. prikazuje tijek pretraživanja izdavatelja koji kontaktira servis AMS i MPS.

Napomena: Pretraživanje adrese primatelja se ne mora provesti za svaki prijenos eRačuna, ako su informacije o adresi već spremljene kod izdavatelja.

Za svaki identifikator sudionika AMS može upućivati samo na jedan MPS.

5. NAČIN FORMIRANJA DNS IMENA ZA UPIT PREMA ADRESARU

Kada pristupna točka izdavatelja eRačuna treba isporučiti eRačun primatelju za kojeg PT izdavatelja nema pohranjenu adresu pristupne točka koja može zaprimiti taj eRačun, PT izdavatelja koristi uslugu AMS-a da bi došla do odgovarajuće adrese. Prvi korak je formiranje DNS imena koje čini dio upita prema AMS-u.

5.1. DNS ZAPISI U AMS-U

Pristupna točka koja želi saznati URL za dostavu eRačuna mora postaviti upit za U-NAPTR zapis po sljedećem:

- Flag: „U“
- Service: „ERACUN“
- Query string: „<hash over recipientID>.<okolina>.imenikpt.porezna-uprava.hr“

5.2. NAČIN FORMIRANJA ID PRIMATELJA

Identifikator primatelja za potrebe korištenja servisa AMS se formira na temelju jedinstvenog identifikatora primatelja, prema pravilima Universal Participant Identifier Format profila (uz korištenje ISO 6523 sheme kodova).

Primjer za korištenje **OIB**-a kao jedinstvenog identifikatora:



U proširenoj ISO 6523⁴ shemi je definirano da OIB (odnosno hrvatski VAT broj – HR:VAT) ima kodnu oznaku 9934, ID primatelja se formira kao:

```
iso6523-actorid-upis::9934:<OIB primatelja>
```

Primjer identifikatora za primatelja koji ima OIB: 1111111111 bi bio:

```
iso6523-actorid-upis::9934:1111111111
```

Primjer za korištenje **GLN** broja kao jedinstvenog identifikatora:

U proširenoj ISO 6523⁵ shemi je definirano da GLN (GS1 Global Location Number) ima kodnu oznaku 0088, ID primatelja se formira kao:

```
iso6523-actorid-upis::0088:<OIB primatelja>
```

Primjer identifikatora za primatelja koji ima GLN: 0847976000005 bi bio:

```
iso6523-actorid-upis::0088:0847976000005
```

5.3. FORMIRANJE DNS UPITA

Za dohvaćanje U-NAPTR zapisa, DNS upit mora se formirati na sljedeći način:

1. Formira se identifikacijska oznaka primatelja u kanonskom obliku, kako je definirano u poglavlju 4.
2. Kanonski oblik identifikacije primatelja se procesira pomoću algoritma SHA256.
3. Sažetak (*digest*) dobiven u (2. koraku) se BASE32 enkodira.
4. Uklanjaju se svi prateći znakovi „=” koji su dodani u (3. koraku) u kodiranom sažetku.
5. Dodaje se oznaka „prod” ili „demo” ovisno o okolini na koje se želi postaviti upit.
6. Dodaje se oznaka domene „imenikpt.porezna-uprava.hr”

Oznake u DNS sustavu su neosjetljive na veličinu slova (*case insensitive*) [RFC4343].

Primjer formiranog DNS upita:

Portal za testiranje sukladnosti - Producerska okolina:

```
dig +short @dns1.hitronet.hr 3IC5RWEJIATNSZ5UY56HVGWEIH4NMQZL5UXVNSYQFJSH5Z6SEJKA.iso6523-actorid-upis.demo.ams.porezna-uprava.hr. NAPTR
```

PRODUKCIJSKA okolina:

```
dig +short @dns1.hitronet.hr 3IC5RWEJIATNSZ5UY56HVGWEIH4NMQZL5UXVNSYQFJSH5Z6SEJKA.iso6523-actorid-upis.prod.ams.porezna-uprava.hr. NAPTR
```

⁴ <https://docs.peppol.eu/edelivery/codelists/>

⁵ <https://docs.peppol.eu/edelivery/codelists/>



Umjesto dns1.hitronet.hr može stajati i dns2.hitronet.hr

PRODUKCIJA SE NALAZI NA LINKU:

<https://cis.porezna-uprava.hr:8512/proxy>

AMS koji je dostupan putem Portala za testiranje sukladnosti se nalazi na linku:

<https://cis.porezna-uprava.hr:8515/proxy>

5.4. DNS ODGOVOR KOD KORIŠTENJA AMS SERVISA

DNS odgovor dobiven korištenjem servisa AMS sadrži URL MPS-a koji se dalje koristi za dohvat adrese pristupne točke za zaprimanje eRačuna naslovljenog na tog primatelja.

Iako NAPTR DNS zapisi dozvoljavaju korištenje regularnih izraza (*regular expression*) za dinamičko formiranje URL-ova na temelju parametara samog DNS upita, za ovu primjenu ta mogućnost nije potrebna te se ne koristi. Svi odgovori koje vraća servis AMS koriste „prazni“ regularni izraz „^.*\$“ kako bi se kao rezultat dobio fiksni URL koji je dio odgovora.

Primjer NAPTR DNS zapisa u servisu ImenikPT:

```
IN NAPTR 100 10 "U" "ERACUN:meta" "!^.*$!https://gateway.apis-it.hr/eRacun-SMP! "
```

5.5. SIGURNOST

Servis na strani AMS-a koristi SSL/TLS sigurnost na transportnom nivou uz obaveznu autentikaciju klijenta odnosno MPS-a (*two-way SSL*). Certifikat sa kojim se MPS autentificira mora biti izdan od strane izdavatelja koji se nalazi na listi povjerenja u Republici Hrvatskoj i sadrži OIB MPS-a u jednom od atributa.