Patch KB5014754

Ing. Bc. Martin Mikala
Bc. Jakub Kolařík
MONET+

solutions by MONET +

KB5014754

- KB5014754: Certificate-based authentication changes on Windows domain controllers
- Vydán 10. května 2022
- různé verze OS Windows Server

Opravené zranitelnosti

- **kritická** zranitelnost CVE-2022-26923
- **kritická** zranitelnost CVE-2022-26931
- **kritická** zranitelnost CVE-2022-34691 (objevena až v srpnu)

- Eskalace privilegií v případě, že je použito přihlášení do Active Directory za použití certifikátu

- Doporučení instalovat patch co nejdříve

Dopad patche

- Certifikáty určené k autentizaci musí být nově lépe svázány s konkrétní identitou v AD
- Některé současné (stálé platné) certifikáty nebude možno využít k autentizaci
- Přechodné období do 9. května 2023, kdy je možno využít "slabé" ztotožnění certifikátu (dle nastaveného módu operace AD serveru)

Módy operace

- Full Enforcement
  - preferovaný mód
  - silné ztotožnění
  - bude fungovat i po 9. květnu 2023
- Compatibility
  - silné i slabé ztotožnění
  - slabé ztotožnění je umožněno, ale logováno jako varování
  - **bude zrušeno k 9.květnu 2023**
- Disabled
  - neprobíhá ztotožnění ani logování
  - **bude zrušeno k 9.květnu 2023**

Praktické dopady

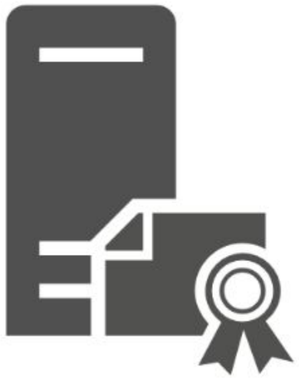
Proč se tím zabýváme?

Praktické dopady

- Pokud nebudou aplikována opatření popsaná v dalších slidech, v prostředí MS AD **přestane fungovat** (po aplikování Full Enforcement Mode):
    - Použití certifikátů pro autentizaci klienta opřenou o doménové mechanismy MS AD, např.:
        - Autentizace do operačního systému (např. funkcionalita Smart Card Logon, 2FA)
        - Autentizace certifikátem na webové služby
- Prakticky ověřeno - PoC s nastavením Full Enforcement Mode
- **MS (DOMÉNA AD) BUDE NOVĚ VYŽADOVAT “AKTIVUM”, KTERÉMU BUDE DŮVĚŘOVAT**

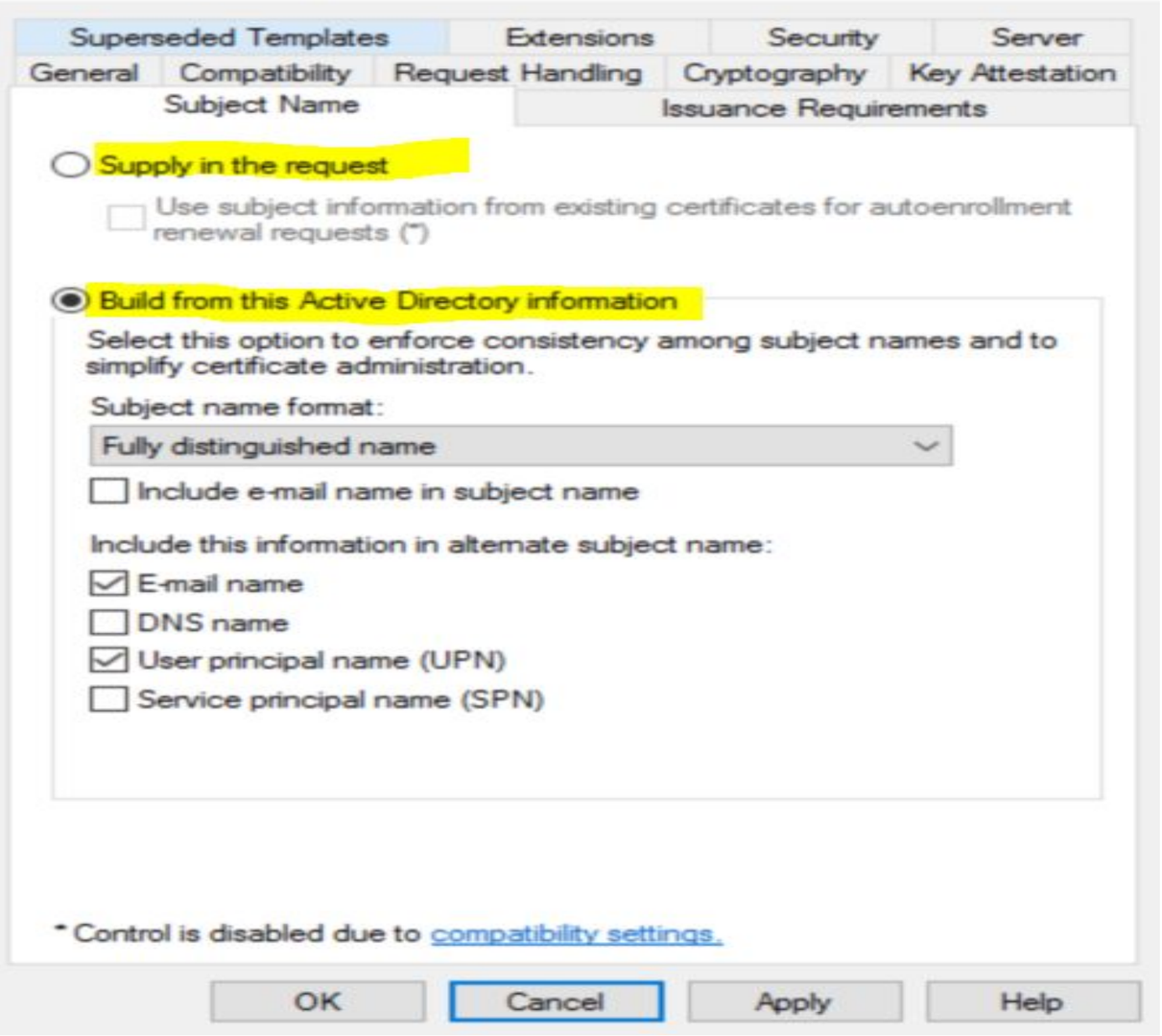
Ztotožnění certifikátu

- **Na straně certifikátů** (doplnění SID do certifikátů)
- příklad SID S-1-5-21-661419251-832279228-3773173558-3765
- nekritické rozšíření OID 1.3.6.1.4.1.311.25.2 se zakódovanou hodnotou SID držitele certifikátu
- Jak řešit v rámci **MS AD Certificate Services**?



Active Directory
Certificate Services

Ztotožnění certifikátu



Ztotožnění certifikátu

- Šablona certifikátu s nastavením Subject Name - **Build from this Active Directory Information**
  - CA automaticky doplní rozšíření do certifikátu s hodnotou SID držitele certifikátu
  - Pravděpodobně většina uživatelských certifikátů v organizacích

- Šablona certifikátu s nastavením Subject Name - **Supply in the Request**
  - Je nutné zakódovat rozšíření do žádosti o certifikát (PKCS#10)
  - Využíváno pro možnost zakódování specifických informací do certifikátu, které nejsou v AD dostupné - typicky větší organizace

Zakódování v žádosti

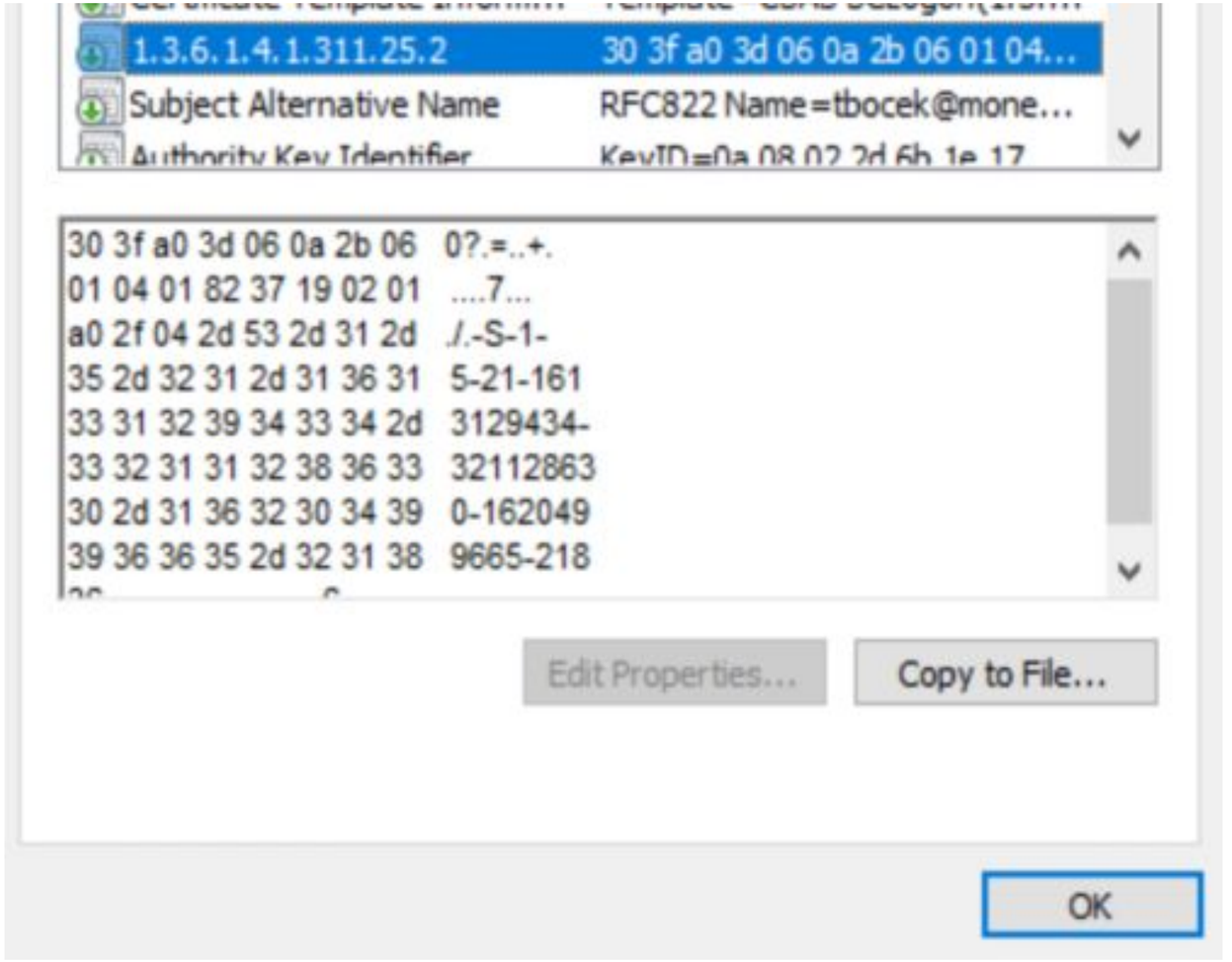
```
    1.3.6.1.4.1.311.25.2: Flags = 0, Length = 41

    0000  30 3f a0 3d 06 0a 2b 06  01 04 01 82 37 19 02 01   0?.=..+.....7...
    0010  a0 2f 04 2d 53 2d 31 2d  35 2d 32 31 2d 31 36 31   ./.-S-1-5-21-161
    0020  33 31 32 39 34 33 34 2d  33 32 31 31 32 38 36 33   3129434-32112863
    0030  30 2d 31 36 32 30 34 39  39 36 36 35 2d 32 31 38   0-1620499665-218
    0040  36                                                6
0000: 30 3f                                     ; SEQUENCE (3f Bytes)
0002:    a0 3d                                  ; OPTIONAL[0] (3d Bytes)
0004:       06 0a                               ; OBJECT_ID (a Bytes)
0006:       |  2b 06 01 04 01 82 37 19  02 01
            |     ; 1.3.6.1.4.1.311.25.2.1
0010:       a0 2f                               ; OPTIONAL[0] (2f Bytes)
0012:          04 2d                            ; OCTET_STRING (2d Bytes)
0014:             53 2d 31 2d 35 2d 32 31  2d 31 36 31 33 31 32 39  ; S-1-5-21-1613129
0024:             34 33 34 2d 33 32 31 31  32 38 36 33 30 2d 31 36  ; 434-321128630-16
0034:             32 30 34 39 39 36 36 35  2d 32 31 38 36           ; 20499665-2186
```

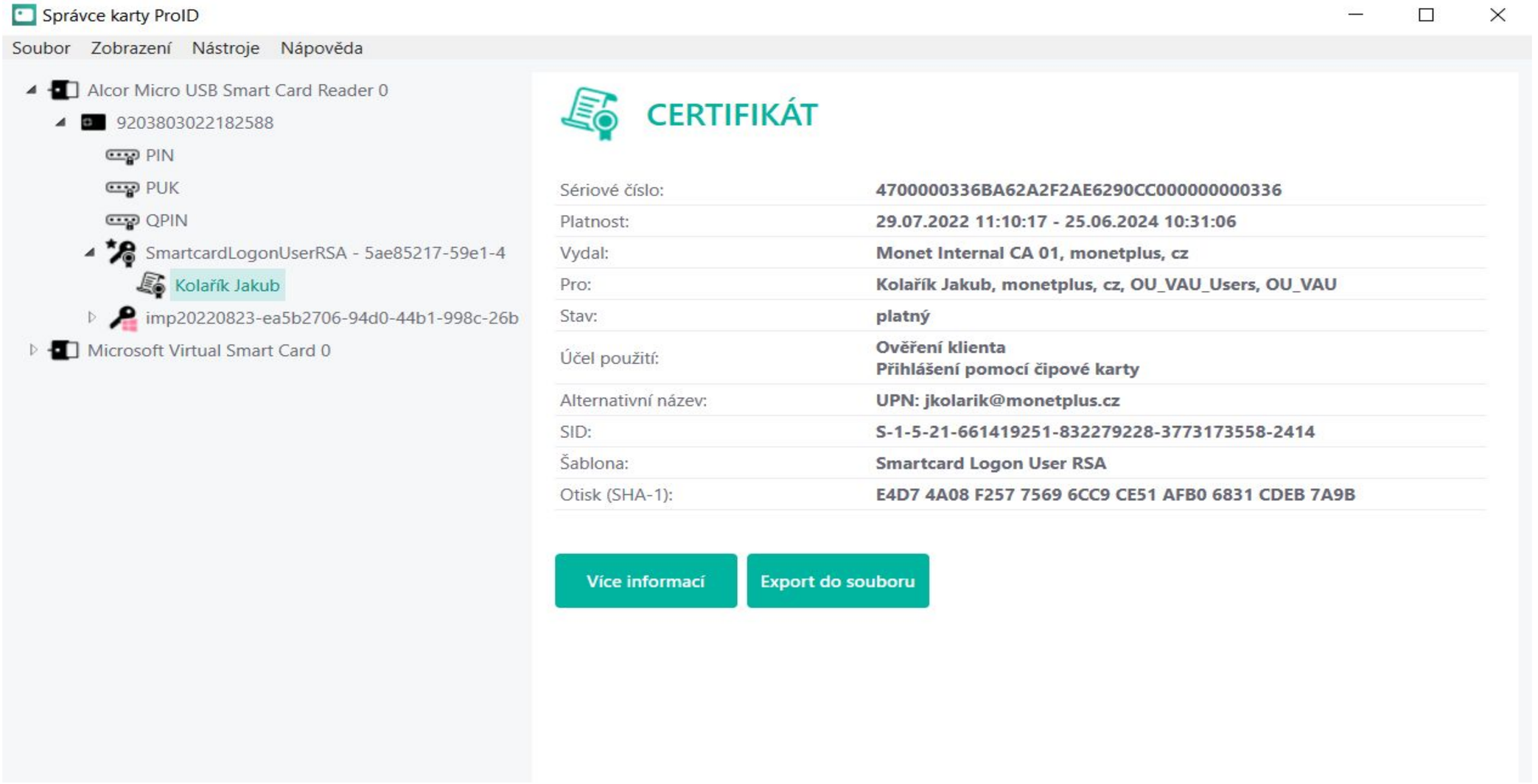
ACEx - Automated Certificate Exchange

Certifikáty bude třeba převydat

Příklad SID v certifikátu



Dekódování SID z certifikátu v aplikaci Správce karty ProID+



Ztotožnění certifikátu

- **Na straně Active Directory**
  - Namapování certifikátů do altSecurityIdentities v AD
    - Slabé (např. emailová adresa)
    - Silné (např. vydavatel + SN certifikátu)

S čím vám rádi pomůžeme

Pro zákazníky MONET+ se servisní smlouvou:

- Budeme kontaktovat napřímo a navrhneme řešení

Pro všechny ostatní organizace:

- Provedeme revizi PKI a certifikátů - **zdarma**
- Aplikujeme doporučené změny v souladu s legislativou a normami
- Navrhneme nástroje pro automatizaci certifikátů

solutions by **MONET +**

Děkuji!

Potřebujete vyřešit kryptografii
ve vaší organizaci?

Kontaktujte nás.

www.proid.cz | info@proid.cz