

# Hálózatvizualizáció a pénzügyi csalások elleni harcban

Molnár-Edőcs Eszter



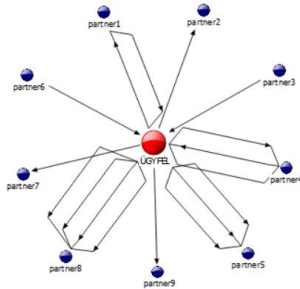
Clementine

# TRANZAKCIÓK A BANK ÉS A HATÓSÁG SZEMÉVEL

## SZÁMLAVEZETŐ BANK

### INFORMÁCIÓ

- Ügyfél - egy számla összes tranzakciója
- Ügyfélismeret



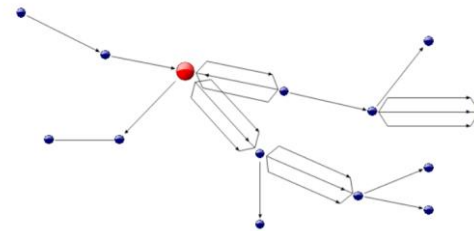
### ELEMZÉSI LEHETŐSÉG

- Egyedi gyanús tranzakciók azonosítása
- Szokásostól eltérő viselkedés (tranzakciók) azonosítása
- Tranzakciók jellege ↔ Ügyféladatok

## HATÓSÁG

### INFORMÁCIÓ

- Ügyfél - egy számla egyes tranzakciói
- Partner számlák egyes tranzakciói



### ELEMZÉSI LEHETŐSÉG

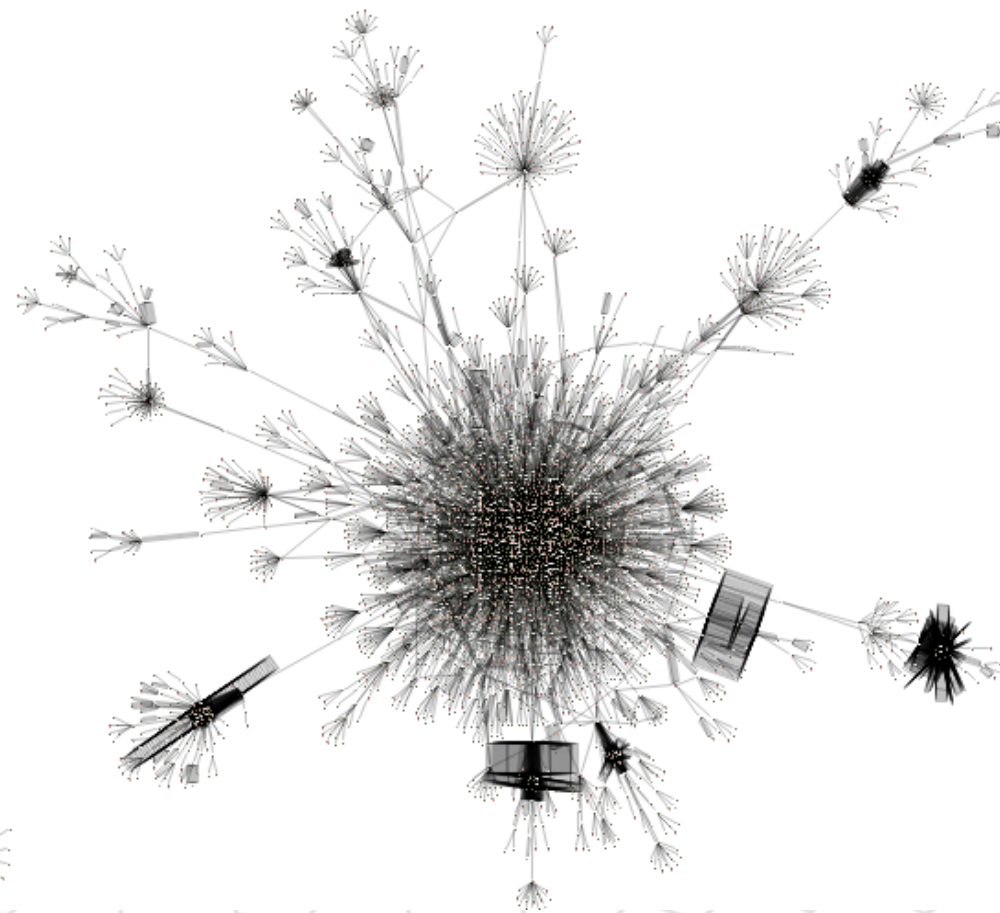
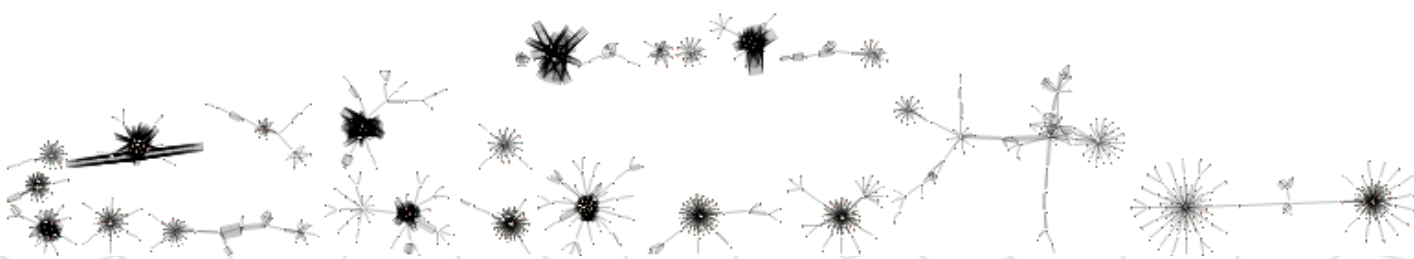
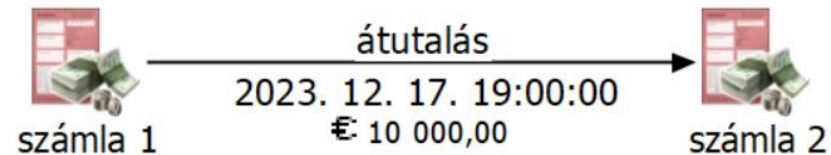
- Egyedi gyanús tranzakciók azonosítása
- Tranzakciós hálózat elemzése

# TRANZAKCIÓK

# TRANZAKCIÓS HÁLÓZAT

Rengeteg adat!

- Nehezen kezelhető
- Nehezen áttekinthető

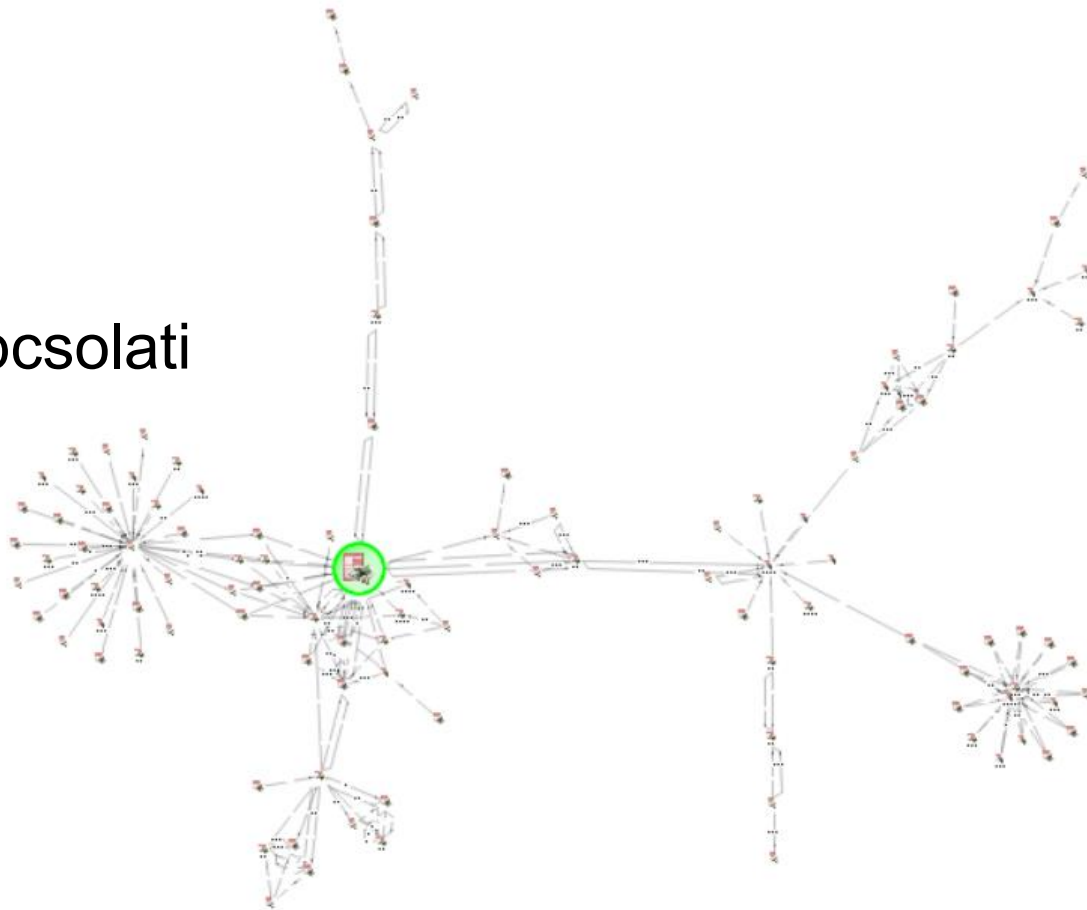
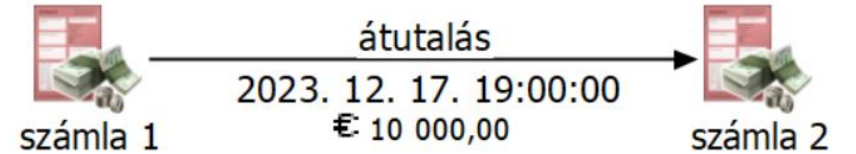


# TRANZAKCIÓK

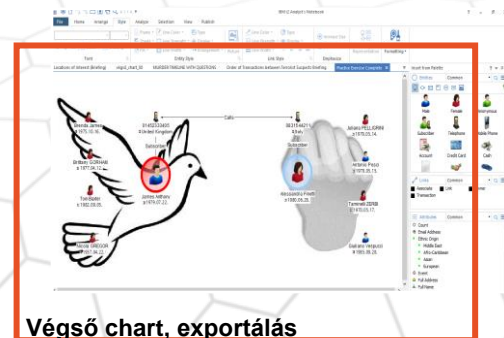
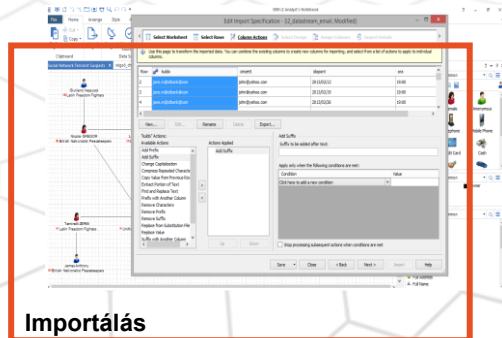
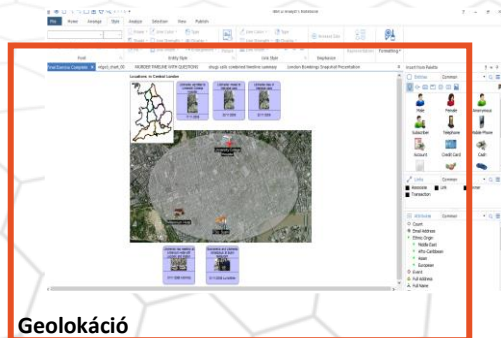
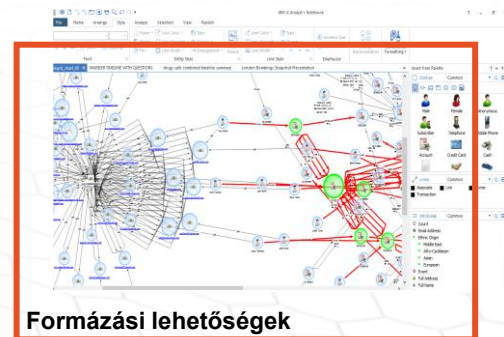
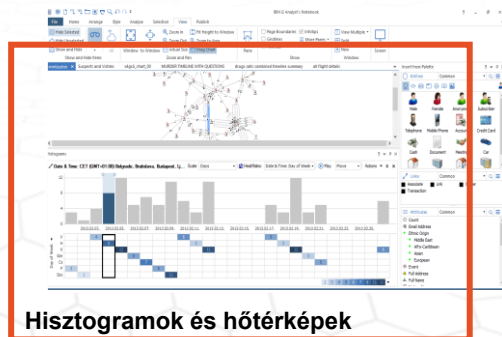
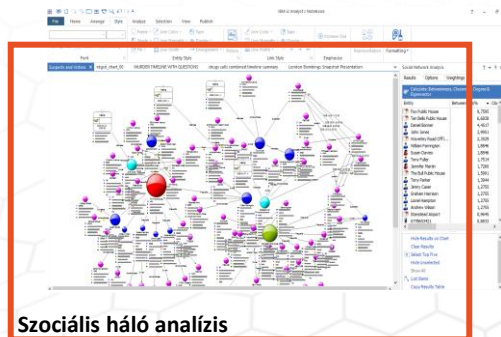
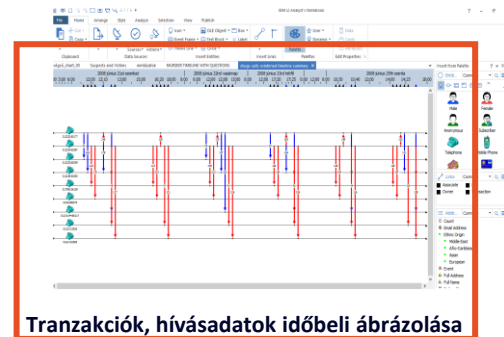
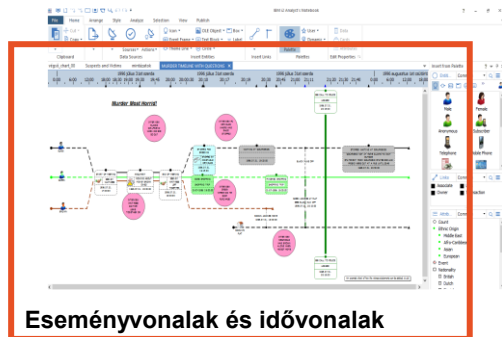
# TRANZAKCIÓS HÁLÓZAT

Rengeteg adat!

- Nehezen kezelhető
- Nehezen áttekinthető
- Még ha csak egy számla kapcsolati hálóját tekintjük is



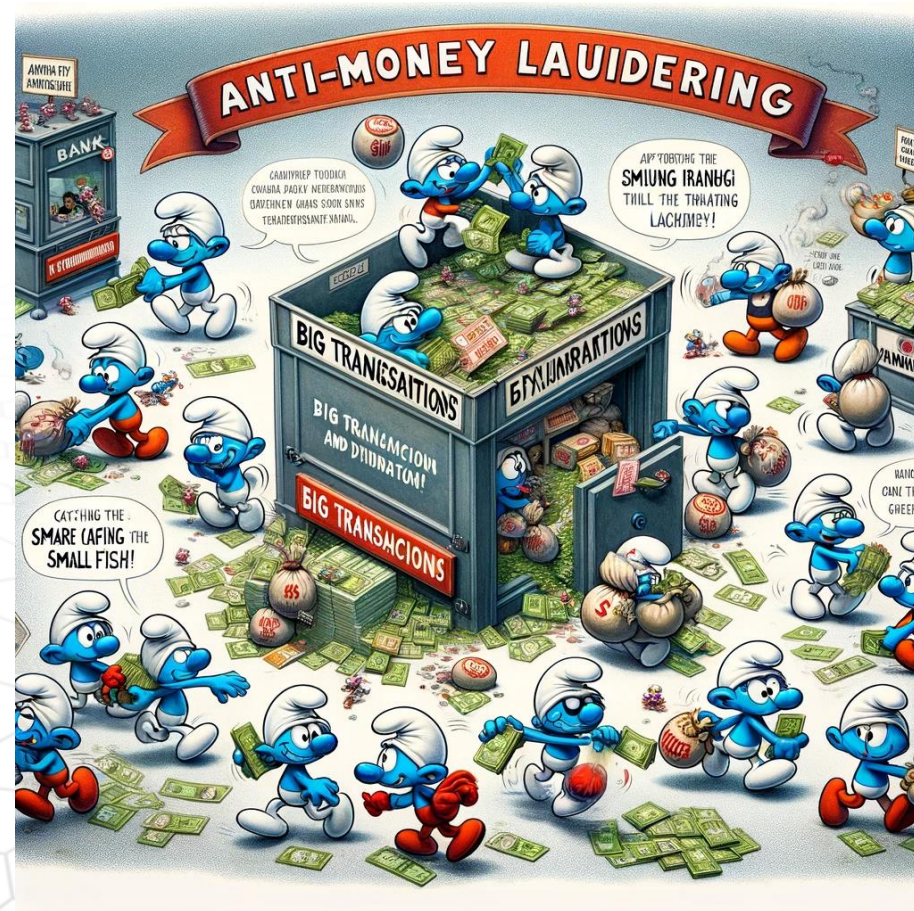
# HÁLÓZATVIZUALIZÁCIÓ ÉS - ANALÍZIS



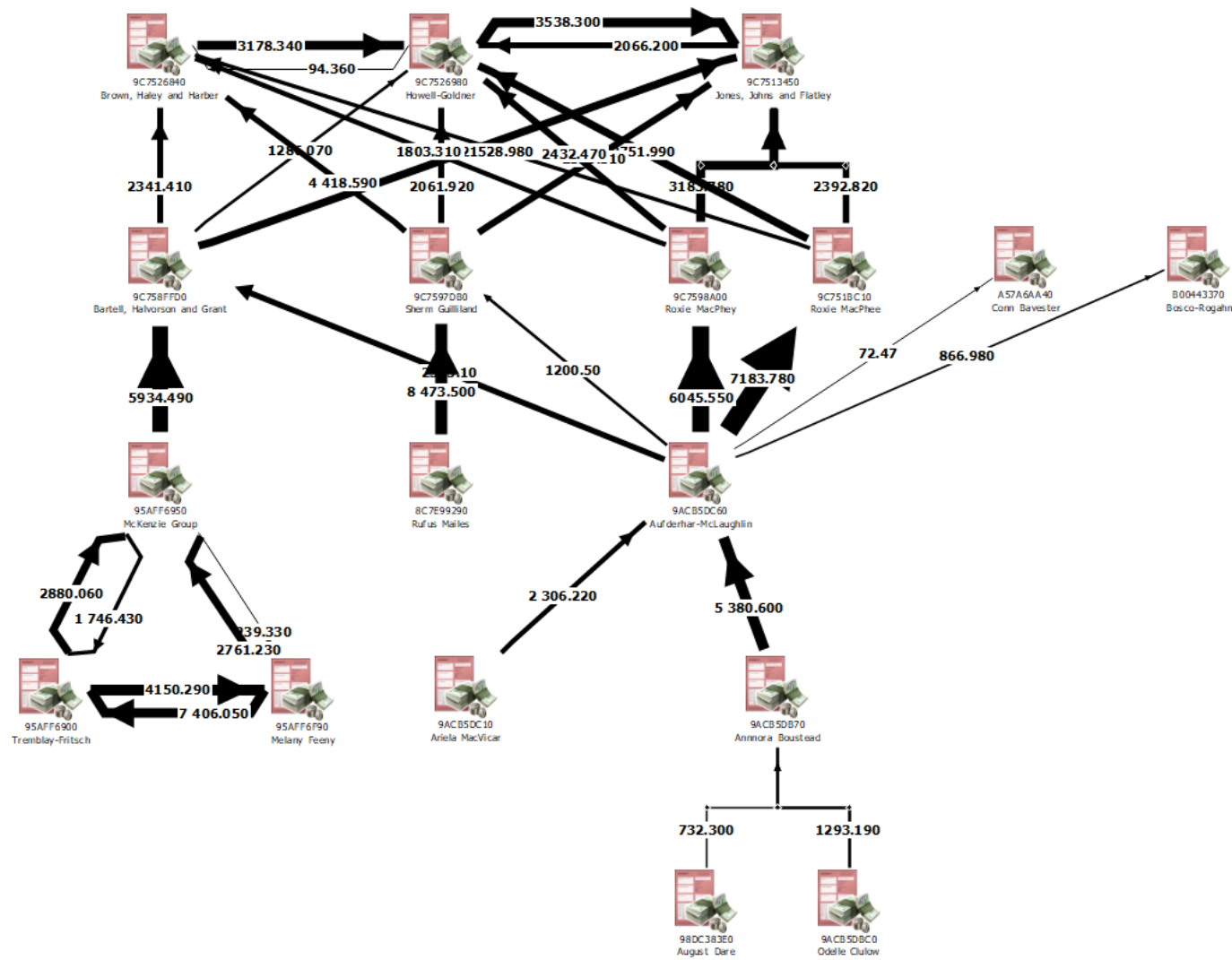
# PÉNZMOSÁS SMURFING

„Pénzmosásra jellemző módszer a „smurfing”, azaz a bűncselekmény elkövetéséből származó **összegnek a kisebb** – esetenként az azonosítási értékhatárt még éppen el nem érő összegű – **részekre törése**, és részletekben történő felvétele vagy továbbutalása.”

*Forrás: MNB – Összefoglaló a pénzmosás és terrorizmus finanszírozása kockázatairól szóló nemzeti kockázatértékelés felülvizsgálatáról*



# PÉNZMOSÁS SMURFING

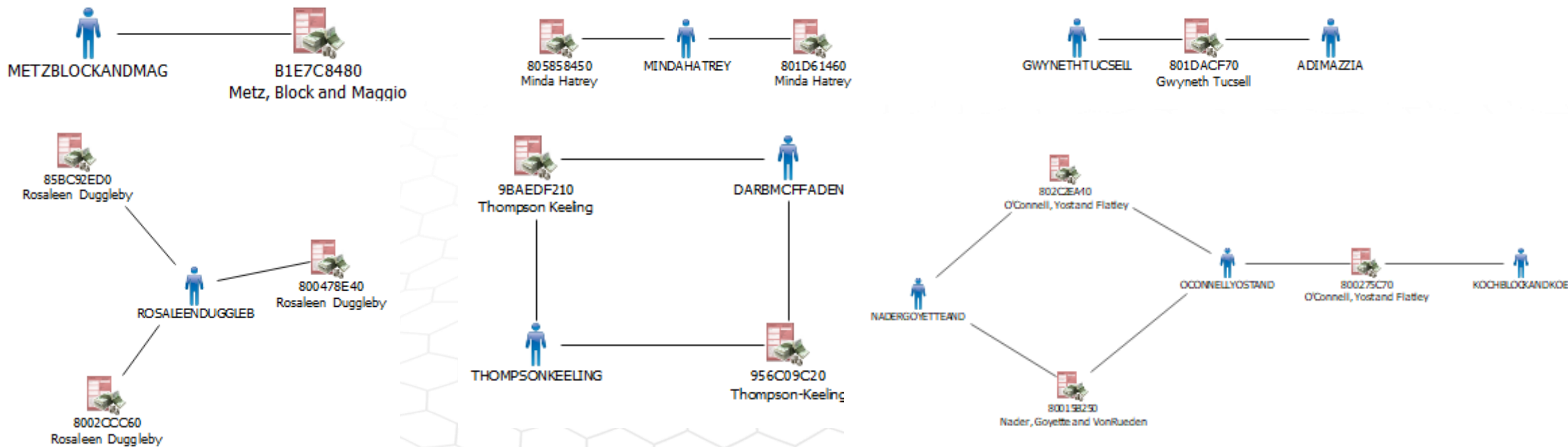
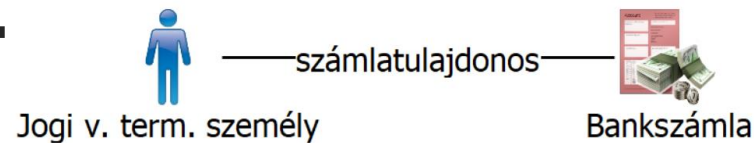


■ Nincs gyanús tranzakció!



# SZÁMLACSOPORTOK

## SZÁMLATULAJDONOSI HÁLÓZAT



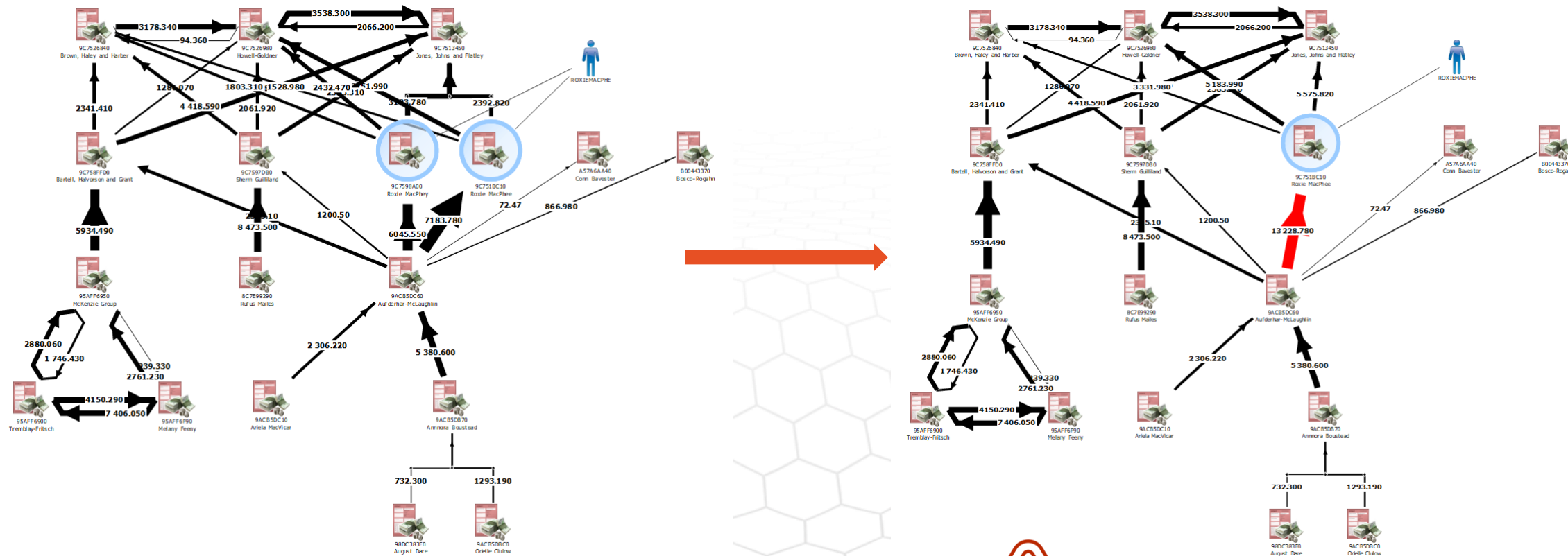
Számlacsoport: azonos tulajdonosi körhöz tartozó bankszámlák



# SMURFING

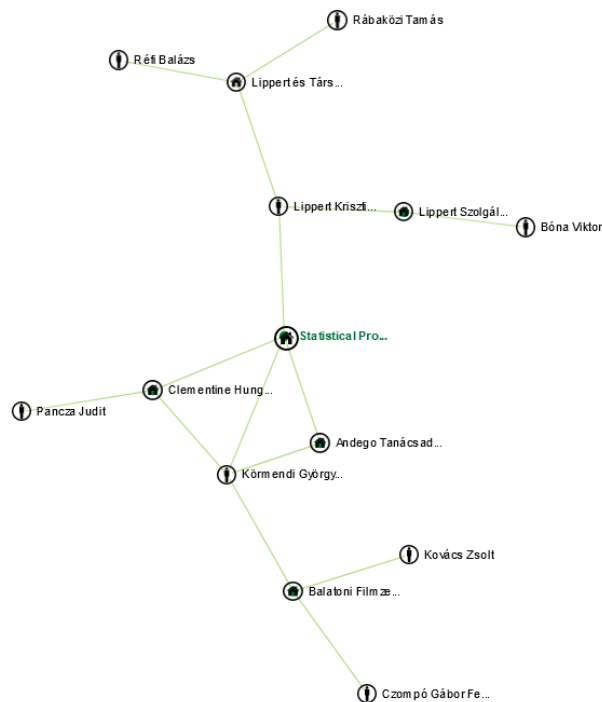
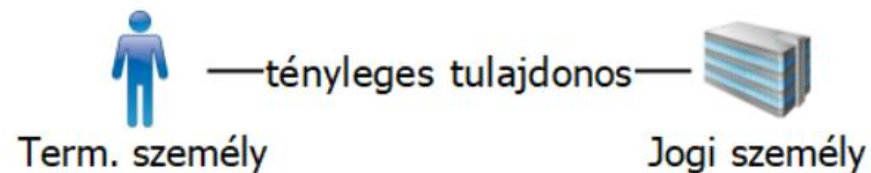
# SZÁMLACSOPORTOK KÖZÖTTI TRANZAKCIÓK

Vonjuk össze az egy számlacsoporthoz tartozó tranzakciókat!



**Gyanús tranzakció!**

# CÉGCSOPORTOK CÉGKAPCSOLATI HÁLÓZAT



Élszűrés

HATÁLYOS ÉLEK BEKAPCSOLÁSA

MINDEN ÉL BEKAPCSOLÁSA

Meghat. tulajdonos:  hatályos  nemrég óta nem hatályos  nem hatályos

Tulajdonos:  hatályos  nemrég óta nem hatályos  nem hatályos

Tisztviselő:  hatályos  nemrég óta nem hatályos  nem hatályos

Cím:  hatályos  nemrég óta nem hatályos  nem hatályos

Rejtett cím:  hatályos  nemrég óta nem hatályos  nem hatályos

E-mail:  hatályos  nemrég óta nem hatályos  nem hatályos

Testvér:  hatályos

Tag:  hatályos  nemrég óta nem hatályos  nem hatályos

Méretezés

Színezés



Jelmagyarázat

Cégcsoport: azonos tulajdonosi körhöz tartozó cégek





# PÉNZMOSÁS

## TRANZITSZÁMLA

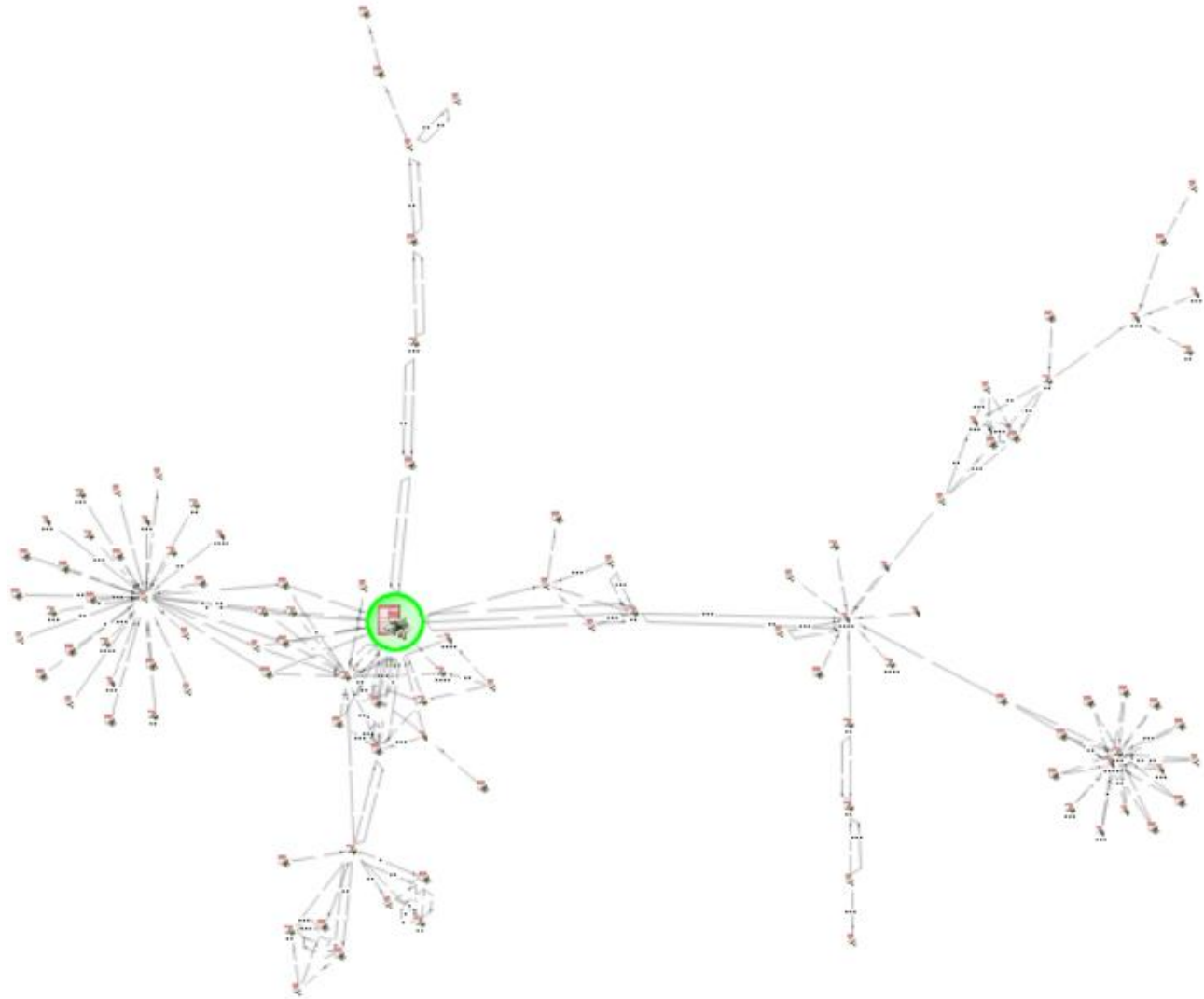
„A tranzitszámla olyan fizetési számla, amely esetében a jellemzően külföldi forrásszámláról érkező **jóváírások** és a külföldi célszámlára irányuló **terhelések** összege közel azonos és a tranzakciókra **rövid időn belül kerül sor**, valamint amelyeken nem folyik valós gazdasági tevékenység.”

*Forrás: MNB –Összefoglaló a pénzmosás és terrorizmus finanszírozása kockázatairól szóló nemzeti kockázatértékelés felülvizsgálatáról*



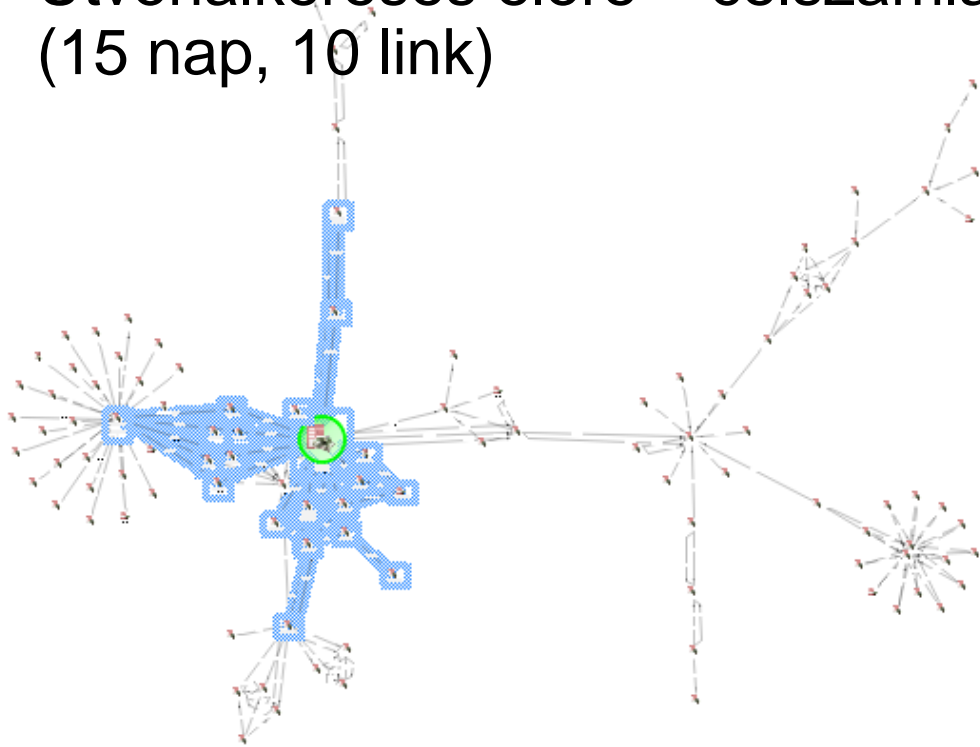
# PÉNZMOSÁS TRANZITSZÁMLA

- Összes terhelés és összes jóváírás közel azonos
- Sok tranzakció



# TRANZITSZÁMLA FORRÁS- ÉS CÉLSZÁMLÁK AZONOSÍTÁSA

- Útvonalkeresés visszafelé – forrásszámlák (15 nap, 6 link)
- Útvonalkeresés előre – célszámlák (15 nap, 10 link)



General Date and Time

Follow Date and Time

Direction

Forward

Backward

Period

Earliest Date and Time:  
2019. 01. 01. 0:00

Latest Date and Time:  
2019. 12. 31. 0:00

Date and Time

From Links

From Entities

From Both

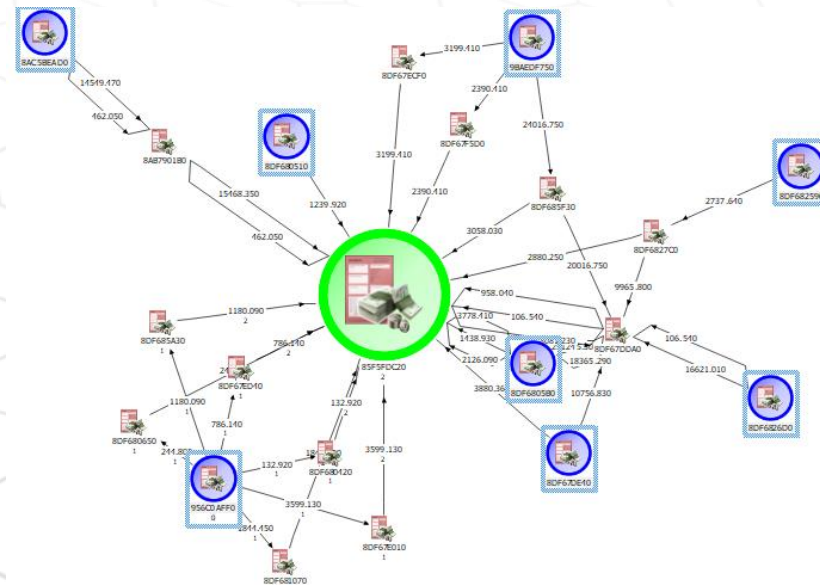
If Date is Missing:

Stop

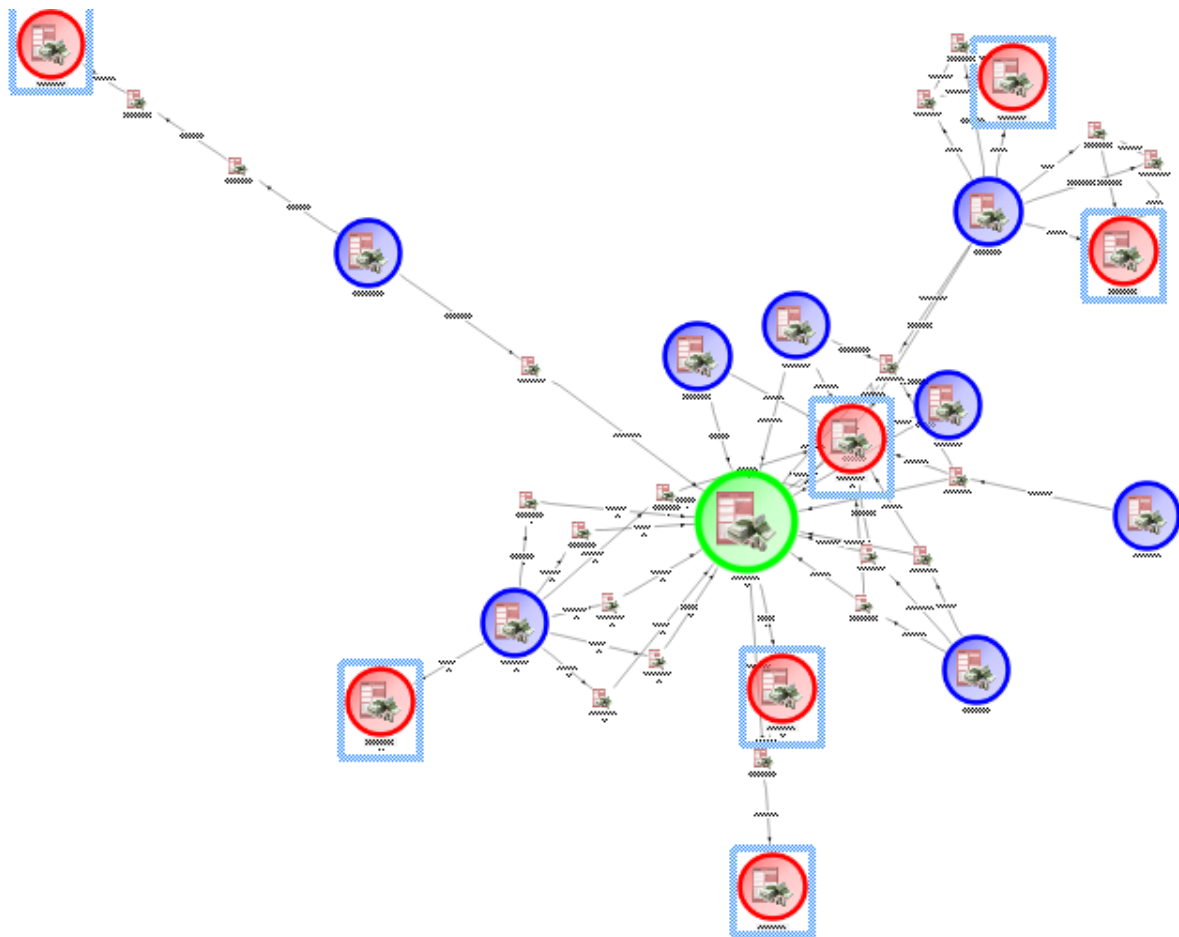
Continue

Continue if Ordered

Next Item Must be Within:  
15 Days



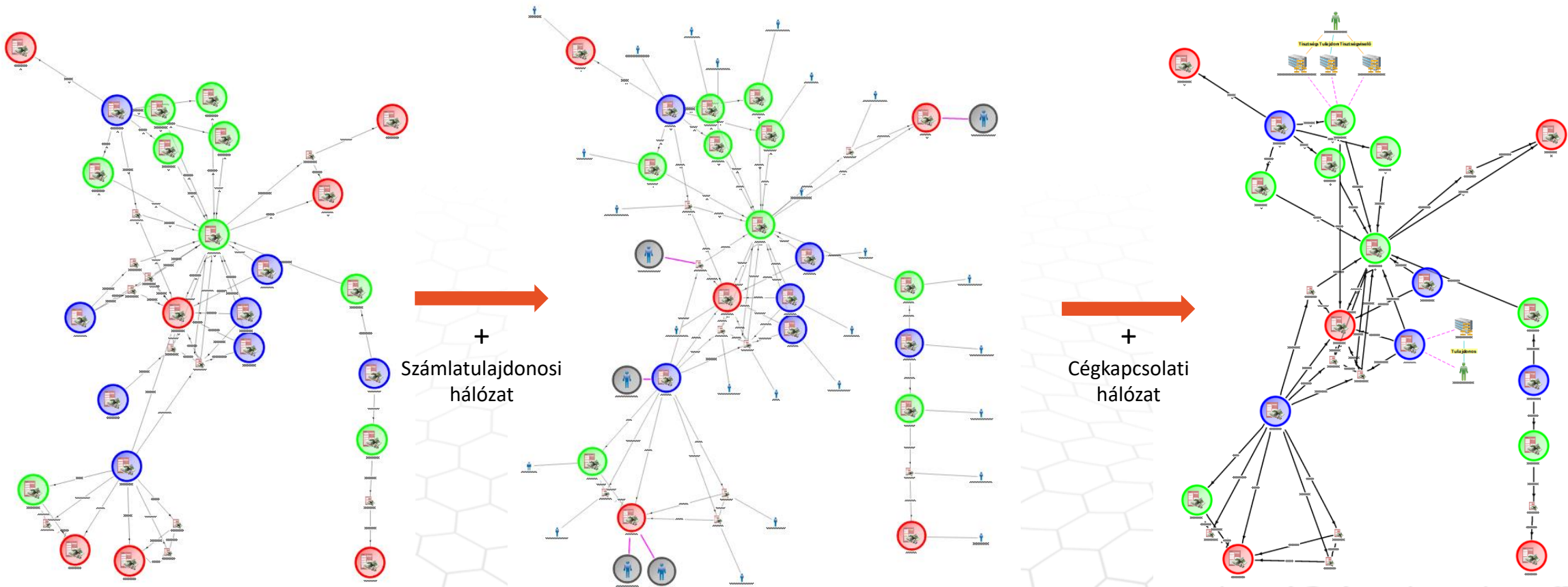
# TRANZITSZÁMLA FORRÁS- ÉS CÉLSZÁMLÁK AZONOSÍTÁSA



| Results Options Weightings |              |               |
|----------------------------|--------------|---------------|
| Calculate: Degree          |              |               |
| Entity                     | Degree (In)% | Degree (Out)% |
| 86F3548E0                  | 5,882        | 0,000         |
| 8DF686500                  | 32,353       | 0,000         |
| 81B0FCF30                  | 2,941        | 0,000         |
| 956C09C20                  | 8,824        | 0,000         |
| 85252BE90                  | 2,941        | 0,000         |
| 9BAEDF210                  | 8,824        | 0,000         |
| 80FACE3E0                  | 2,941        | 0,000         |
| 8AB7901B0                  | 2,941        | 2,941         |
| 8DF682590                  | 0,000        | 2,941         |
| 8DF680420                  | 2,941        | 2,941         |
| 8DF681070                  | 2,941        | 2,941         |
| 9BAEDF260                  | 5,882        | 2,941         |



# TRANZITSZÁMLA SZÁMLACSOPORTOK KÉPZÉSE



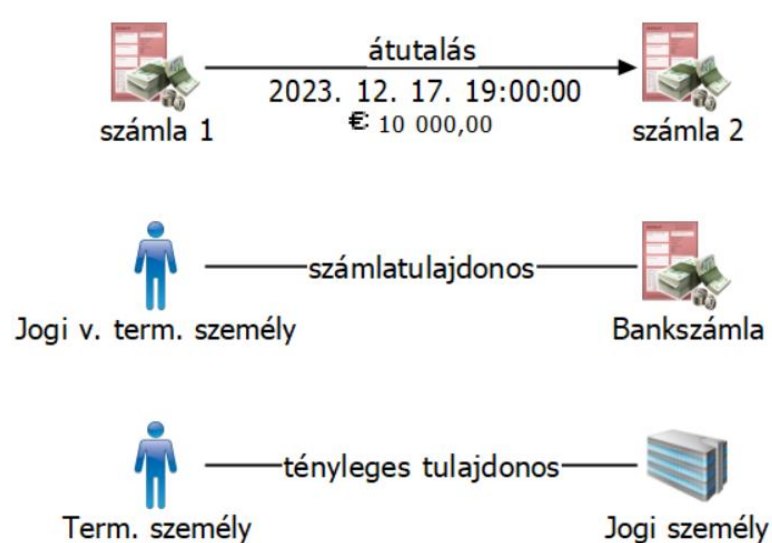


# AUTOMATIZÁLÁS, TÖMEGES ELEMZÉS

- I. Hálózatelemző algoritmussal azonosítjuk az egymástól független algráfok
  - Algráf – számlacsoport, cégcsoport
- II. Algráfokhoz tartozó számlák összevonása
- III. Összevont tranzakciós hálózat elemzése

# AUTOMATIZÁLÁS, TÖMEGES ELEMZÉS

- I. Hálózatelemző algoritmussal azonosítjuk az egymástól független algráfok
  - Algráf – számlacsoport, cégcsoport
- II. Algráfokhoz tartozó számlák összevonása
- III. Összevont tranzakciós hálózat elemzése



- Nem csak az időben, hanem a „térben” szétaprózott tranzakciók összevonása
- Áttekinthetőbb tranzakciós hálózat
- Kulcsszereplők könnyebb azonosítása

# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Molnár-Edőcs Eszter  
eedocs@clementine.hu

