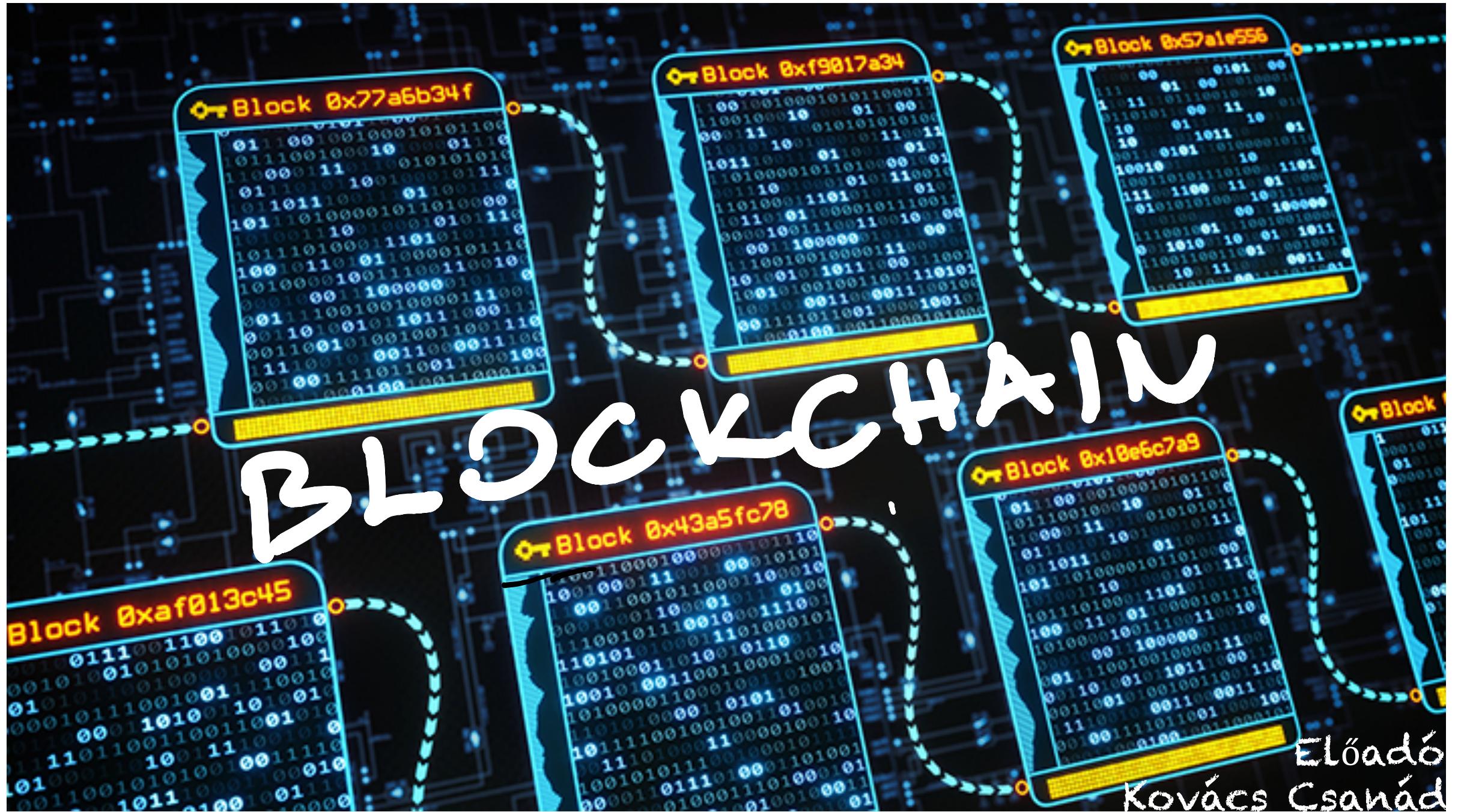
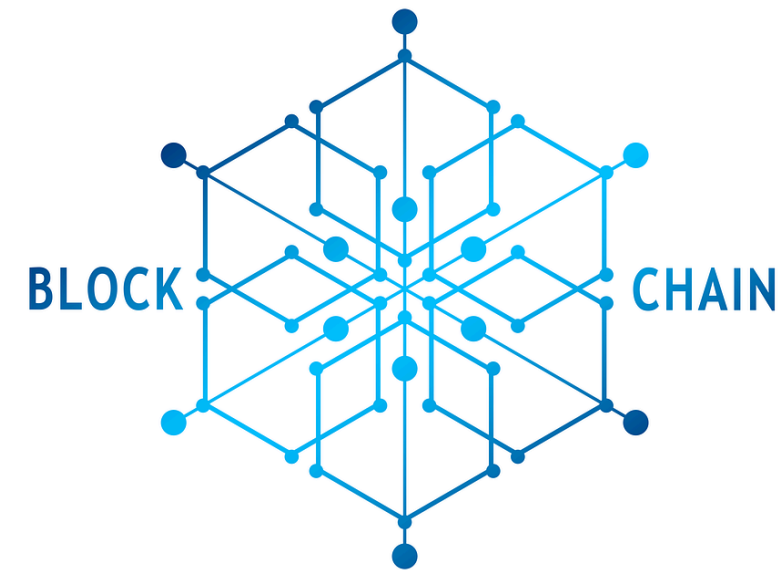


# BLOCKCHAIN



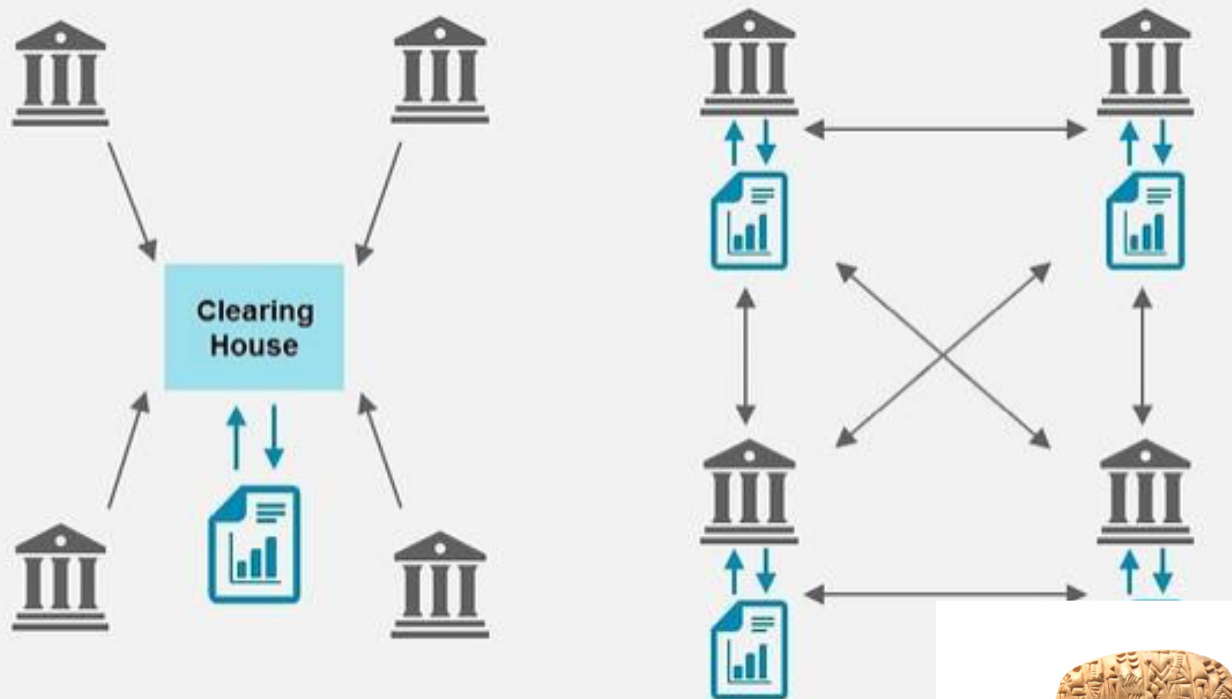
Előadó  
Kovács Csánád

# Distributed Ledger



A Blockchain technológia

- életképes,
- decentralizált tranzakciónyilvántartást hoz létre
  - az *elosztott főkönyvet*,
- amely lehetővé teszi egyetlen fő adatbázis helyettesítését.



- az elosztott főkönyvi adatbázist **csomópontoknak** nevezett entitások tartják fenn, ellenőrzik és frissítik
- minden csomópont egymástól **függetlenül** építi az adatbázist azáltal, hogy feldolgozza az **összes** tranzakciót, amely a hálózaton zajlik, és saját következtetést készít az adatbázis előre haladásáról

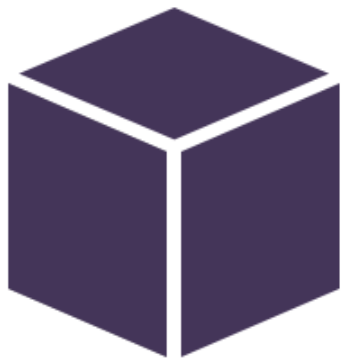
- az összes csomópont az adatbázis tranzakció alapján történő módosításáról **szavaz**, és amikor a **többség** egyetért az új tranzakcióval, akkor **elfogadják** az adatbázisban
- Ezt követően az összes csomópont frissíti az adatbázis verzióját, így azonosak lesznek



BLOCK 1

BLOCK 2

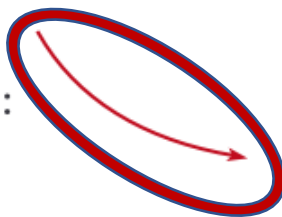
BLOCK 3



Hash: 6U9P2

Previous hash:

00000



Hash: 8Y5C9

Previous hash:

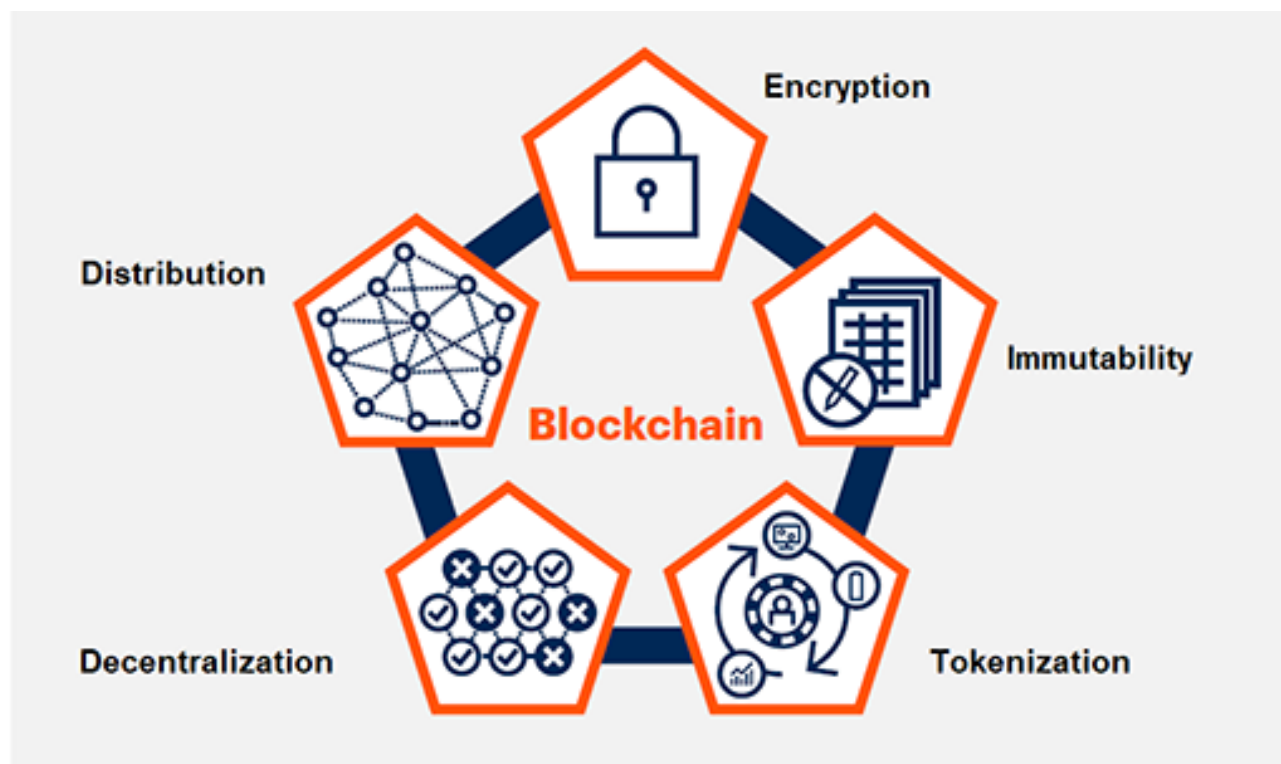
6U9P2

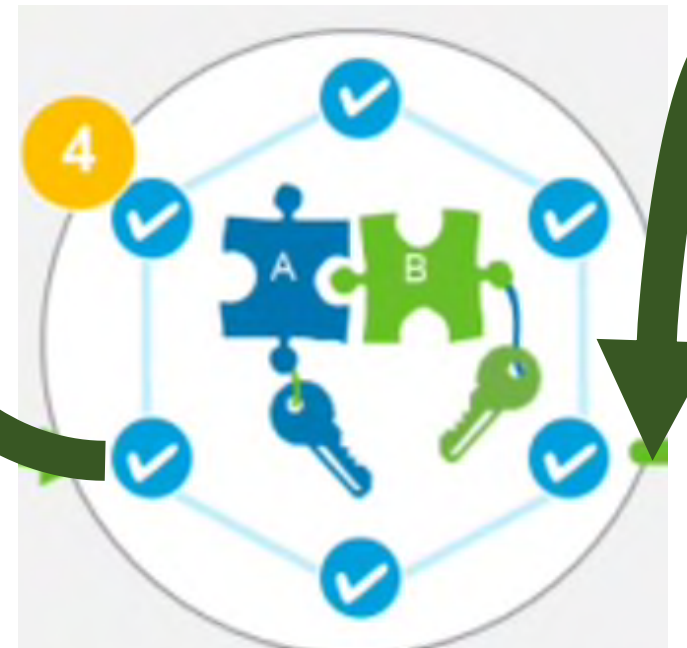
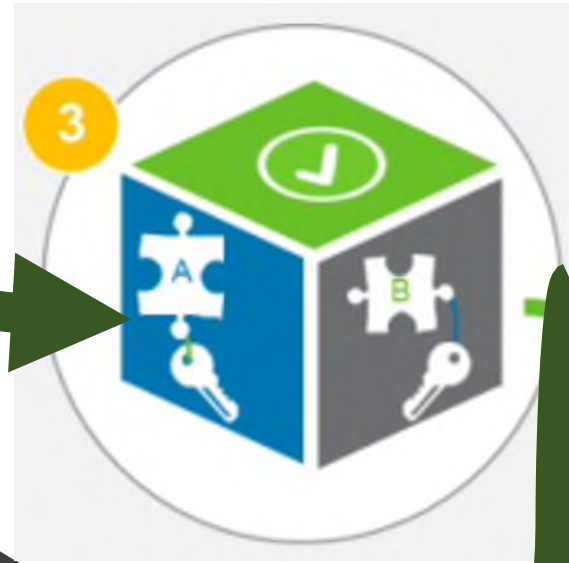
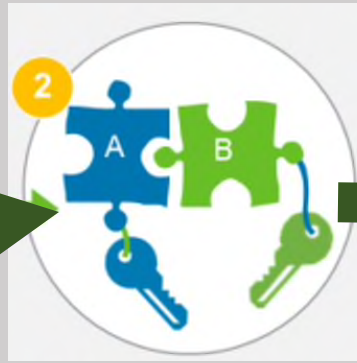
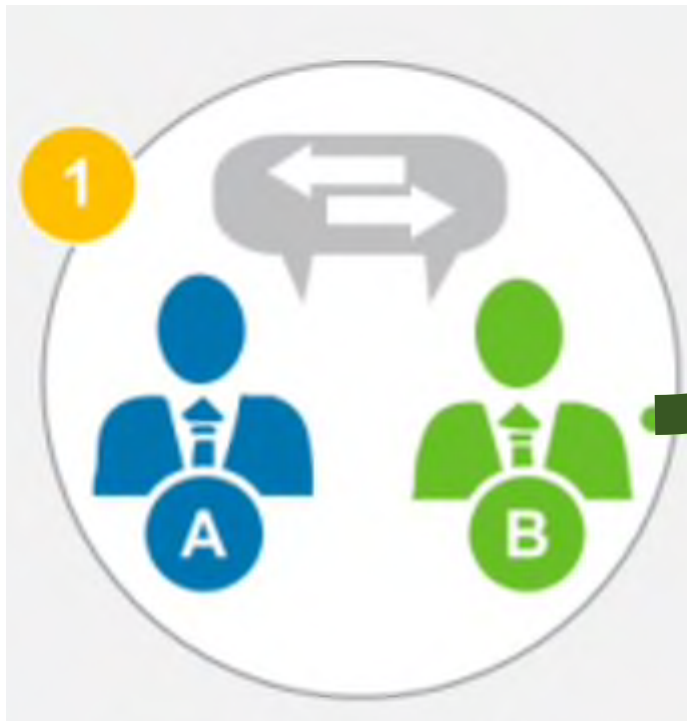
Hash: 9L4Z1

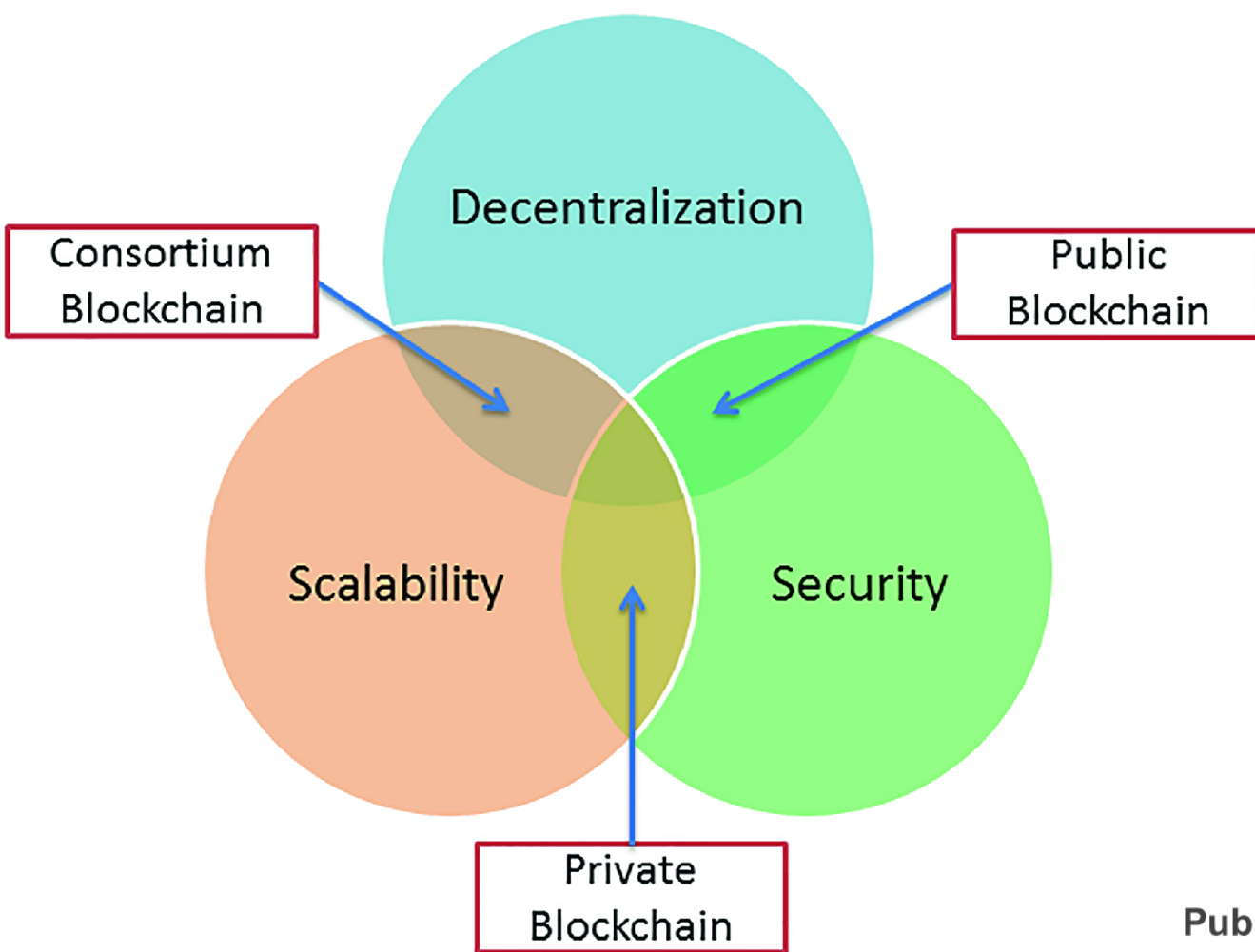
• A Blockchain egy folyamatosan növekedő rekordok (blokkok) halmaza

- Valamennyi block:
  - Hash +
  - Previous hash
  - data

- Minden dokumentumbejegyzés minden elődjéhez kapcsolódó logikai kapcsolattól függ.
- A blockchain név azt a „blokkot” jelenti, amelyet hozzáadnak a tranzakciós rekordok láncához.
- Ennek megkönnyítése érdekében a technológia kriptográfiai aláírásokat használ, **HASH** néven.

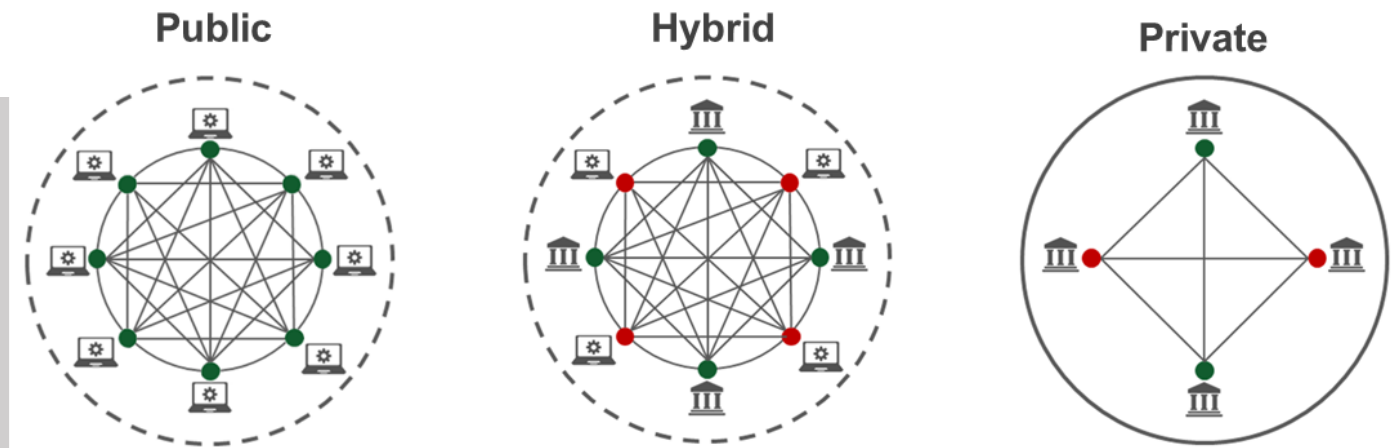


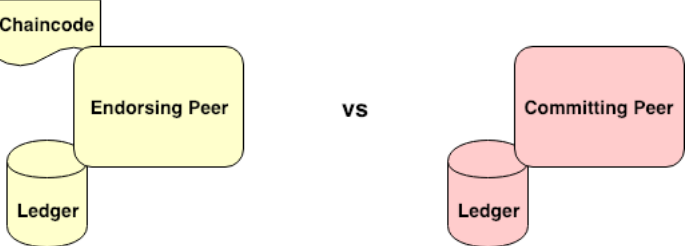




- A **NYÍLVÁNOS** blokklánc teljesen decentralizált.
- Az adatok olvasására és a blokkláncba írására vonatkozó engedélyeket minden csatlakoztatott felhasználó egyenlően osztja meg, akik konszenzusra jutnak, mielőtt bármilyen adatot tárolnának az adatbázisban.
- Egy **PRIVÁT** blokkláncban az adatok írására, küldésére és fogadására vonatkozó engedélyeket egyetlen szervezet ellenőrzi.
- A magán blokkláncokat általában egy szervezeten belül használják, és csak néhány konkrét felhasználó férhet hozzá ehhez és tranzakciókat végezhet.

- consortium blockchain = permissioned blockchain
- Csak korlátozott számú felhasználó számára engedélyezi a konszenzususos folyamatban való részvételt.
- a felhasználók engedélyt kaphatnak más felhasználók számára történő olvasásra vagy írásra



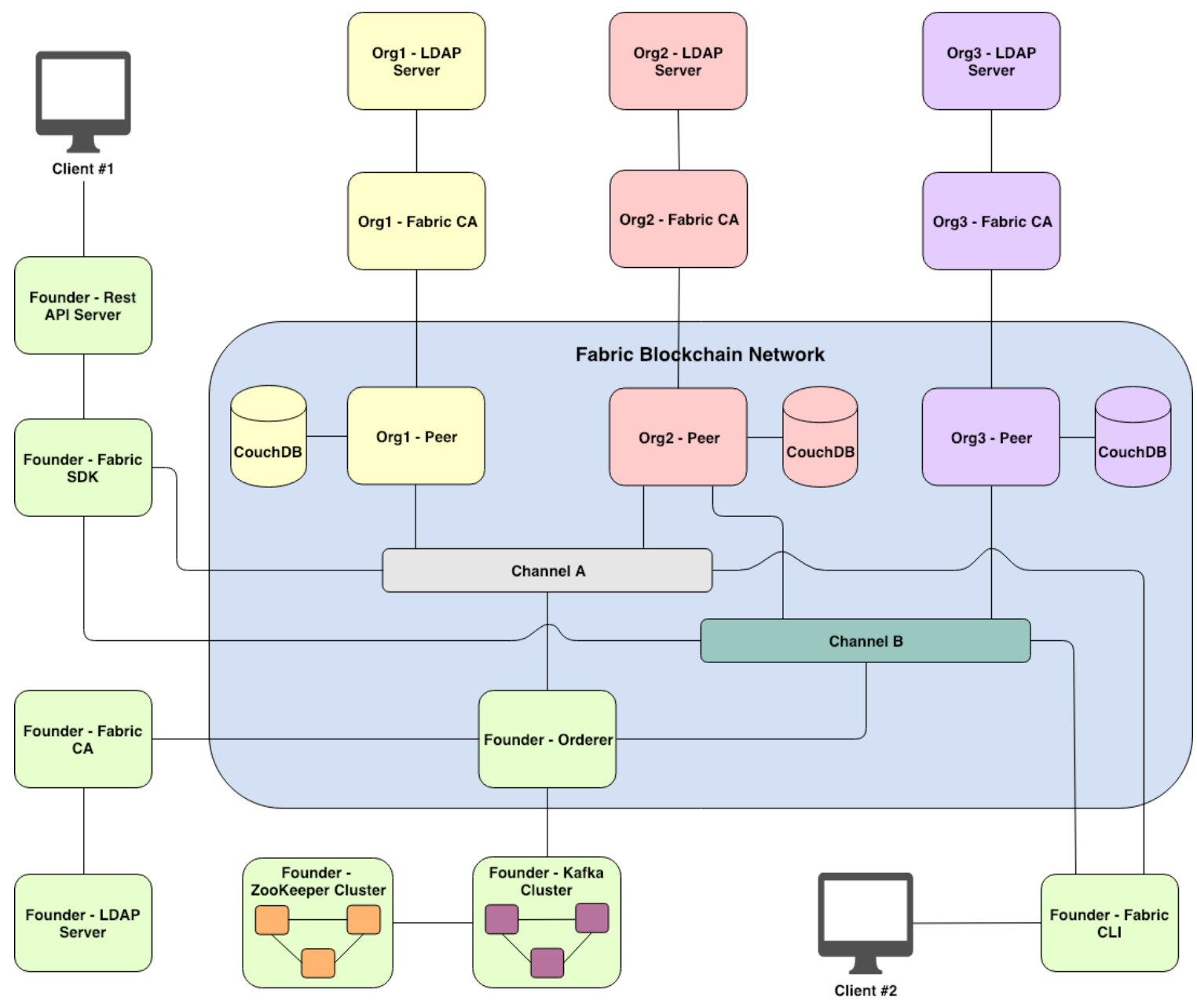
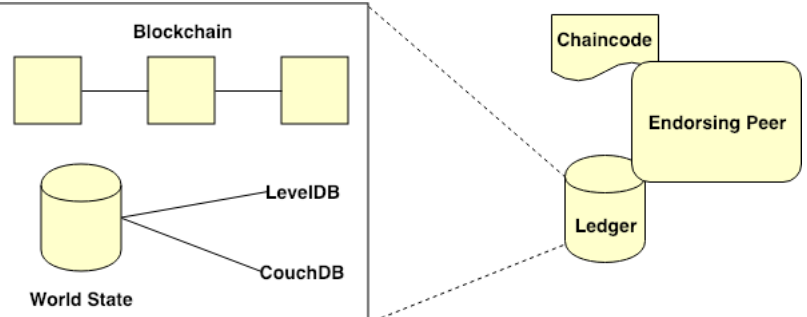


# Hyperledger Fabric

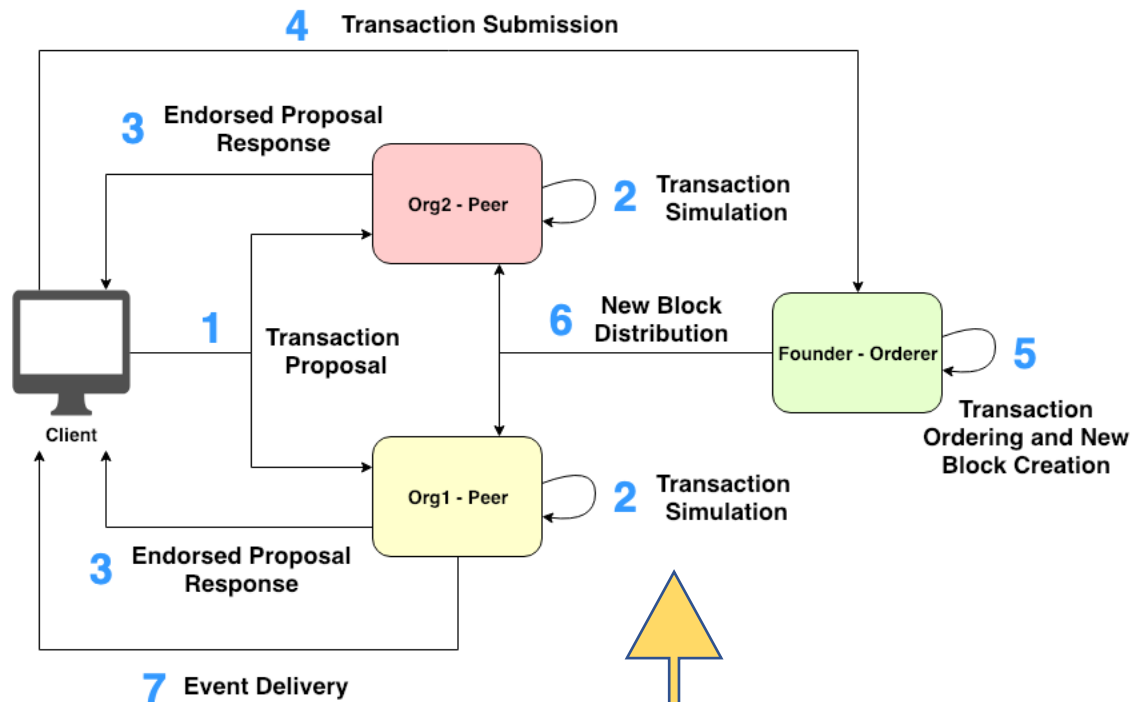
„channel”: csatornakonceptió, amely lehetővé teszi a részt vevő szervezetek számára, hogy csatlakozzanak és kommunikáljanak egymással

„Peer”: egy blokklánc-csomópont, amely az összes tranzakciót egy csatlakozó csatornán tárolja. Mindegyik társ szükség szerint csatlakozhat egy vagy több csatornához

„Orderer”: egy szolgáltatás, amely a tranzakciók megrendeléséért, az új megrendelt tranzakciók blokkjának létrehozásáért és az újonnan létrehozott blokk terjesztéséért felelős, az érintett csatorna összes társa között.



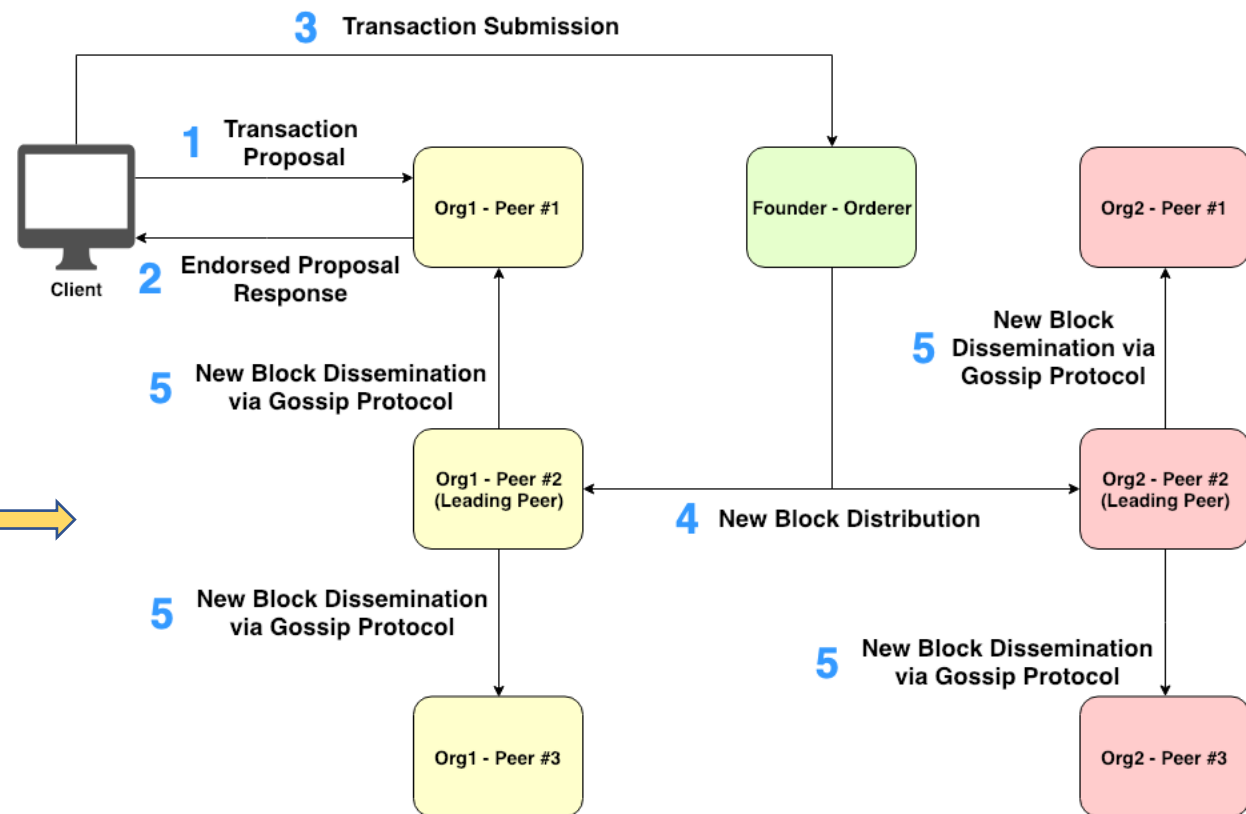
Client #2



„Orderer”: (CFT) Crash Fault Tolerance

- KAFKA
- RAFT

• A Raft egy „leader and follower” modellt követ: csomópontonként egy vezetőt választanak és annak döntéseit megismételik a követők számára





# Demó 1.

```
Csanads-MacBook-Pro-2:democlient kcsanad$  
Csanads-MacBook-Pro-2:democlient kcsanad$ java -jar target/democlient-0.0.1-SNAPSHOT.jar --spring.config.location=file:/Users/kcsanad/Work/Goldenratio/HOUG/20190ktoberEr  
iccson/democlient/src/main/resources/application-telekom.yaml
```

```
× bash  
Csanads-MacBook-Pro-2:democlient kcsanad$  
Csanads-MacBook-Pro-2:democlient kcsanad$ java -jar target/democlient-0.0.1-SNAPSHOT.jar --spring.config.location=file:/Users/kcsanad/Work/Goldenratio/HOUG/20190ktoberEr  
iccson/democlient/src/main/resources/application-vodafone.yaml
```

# Demó 2.

The screenshot shows the Oracle Blockchain Platform Manager console. At the top, the browser address bar displays the URL `obp.192.168.2.207.nip.io:7443/console/index.html`. The page header includes the Oracle logo and the text "Oracle Blockchain Platform Enterprise Edition". The main title is "Blockchain Platform Manager". Below this, there are navigation tabs for "Instances", "Patches", and "Configuration".

The "Instances Summary" section shows a dashboard with five metrics: 1 Instance, 1 Founder, 0 Participant, 0 Enterprise, and 1 Developer. Below this summary are two filter input fields: "Filter by Role..." and "Filter by Shape...". A "Create Instance" button is located on the right side.

The main content area is a table with the following columns: Name, Role, Shape, State, Created, Version, and Remarks. The table contains one entry:

Name	Role	Shape	State	Created	Version	Remarks
TELEKOM	Founder	Developer	Up	Sun, 13 Oct 2019 14:12:16 GMT	19.3.2	

At the bottom of the table, there is a pagination control showing "Page 1 of 1 (1 of 1 items)" and navigation arrows.

Köszönöm  
a figyelmet!



Csanad.kovacs@great-it.com