

# SMART METERING

BUDAPESTI MŰSZAKI FŐISKOLA  
EKI

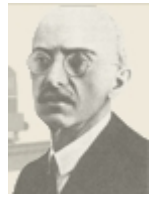


- **SMART METERING** hajtómotorjai
- **Gazdasági kényszerűség**
- **Lehetséges műszaki megoldás**



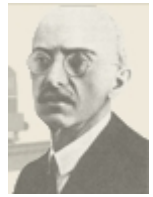
# Miért alakult ki a SMART Metering

KANDÓ-EKI



- Jogi környezet
- Kereskedelmi környezet
- Műszaki környezet





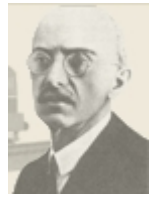
- Műszaki szempontok
  - Adatbiztonság
  - Megbízhatóság
  - Modern technológia
  - Rendelkezésre állás
  - Addicionális lehetőségek





- Gazdasági szempontok
  - Beruházás jellegű költségek
  - Telepítés hatékonysága
  - Üzemeltetési költségek
  - Karbantartás, felügyelet igény
  - Addicionális lehetőségek gazdasági következményei





## ○ Mit csinál Európa

- Svéd példa
- Olasz példa
- Angol példa





- Mit csinál a világ

- Amerika

- Afrika



# Milyen többlet rejlik a SMART METERING- ben

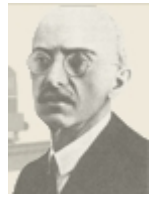
KANDÓ-EKI



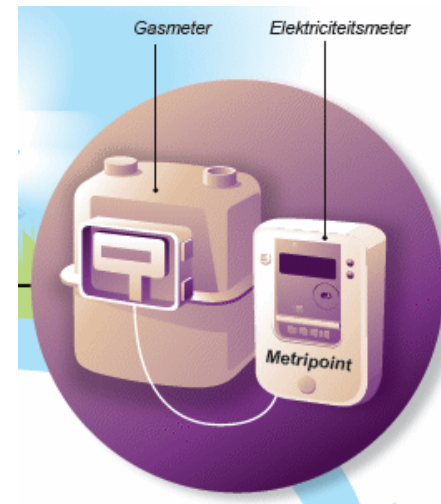
- Lehetőség a kiefeszültségű hálózat további terhelés gazdálkodására
- Kiefeszültségű hálózat felügyelet (SCADA)
- Több tarifás rendszerek terjedése
- Hálózati mutatók javítása

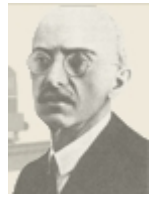






- Mérővel szemben elvárt minimális funkcionalitás
- Lehetséges opciók
- Speciális tulajdonságok a mérőhely figyelembe vételével

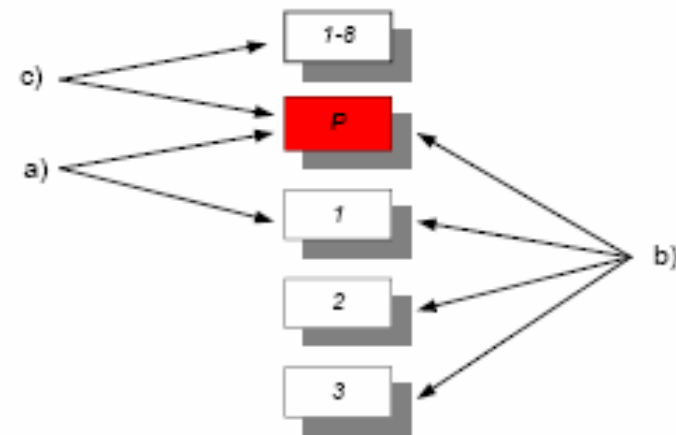


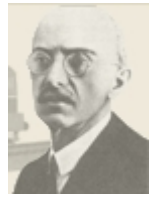


- U,I,  $\cos \phi$  , T mérés és számítja a P,W és dátum
- Órajel a koncentrátor felől szinkronizálódik
- Adatok EEPROM-ban tárolódik
- Előfizetéses vagy kredites
- Egy vagy két relés megoldás
- Kijelző által mutatott kép beállítására, felügyeleti funkciók : feszültség eltűnés , differenciál áram, fáziscsere



- Egytarifás (állandó szint vagy büntetett szint)
- Többtarifás
  - Idő szerinti (csúcsidei , éjszakai , hétfégi)
  - Fogyasztás szerint (alap fogyasztás ,1-es tömb, 2-es tömb)

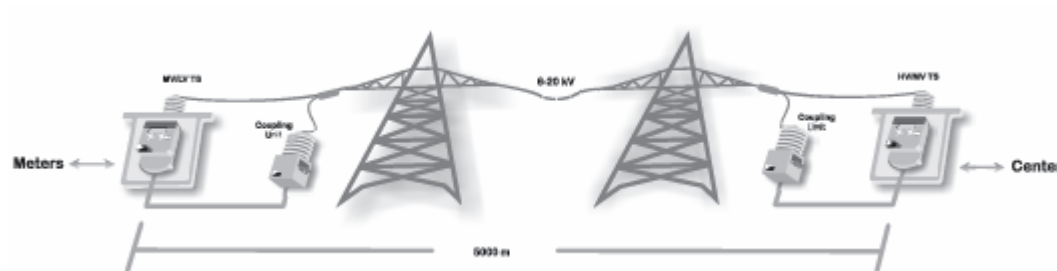




- Alaprelés és kiegészítő relés megoldás
- Differenciál áram felügyelete
- Fogyasztó felé történő szankciók
- Időszinkron
- A mérőkör védelme
- A memória felosztása (folyamatos adatok, archiválás )
- Regisztrálandó értékek ( energia, csúcs-fogyasztás, időtartamok, flagek)
- Konfigurálhatósága ( az automatikusan továbbítandó adatok beállítása)
- Időtarifák átállítása , fogyasztás szerinti tarifa-kialakítás, elszámolási beállítások, határértékek beállíthatósága, stb.



- Koncentrátor szerepe a SMART METERING-ben
- Koncentrátorral szemben elvárt minimális funkcionalitás
- Lehetséges opciók





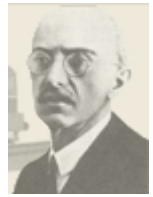
- Adatgyűjtés sűrűsége
- Adat kommunikáció sűrűsége
- Keletkezett adatok mennyisége





- Keletkezett adatok mennyisége
  - Mérőben
  - Koncentrátorban
  - Szerveren

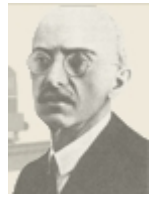




- Mérőben
- Koncentrátorban
- Szerveren
  - Adatcsere az SAP felé







- Vezetékes

- PLC
- DLC
- DSL technika
- PSTN
- Áramhurok

- Vezeték nélküli

- GPRS
- ZigBee

- Kommunikációs protokollok

- DLMS
- TCP/IP





- Nagy megbízhatóságú fürtözött technológia használata
- Központi szabványos (SQL) adatbázis kialakítása
- Központi archiválás módja és gyakorisága



# SMART METERING helye a vállalati információs rendszerben

KANDÓ-EKI



- SAP adatkapcsolat
- Mérőhely nyilvántartás
  - SAP-ISU
- Mérési adatnyilvántartás
  - SAP-EDM

