

# Bevásárlóközpontok energiafogyasztási szokásai

---

Bessenyei Tamás

tamas.bessenyei@powerconsult.hu



# Bevásárlóközpontok energiafogyasztása

---

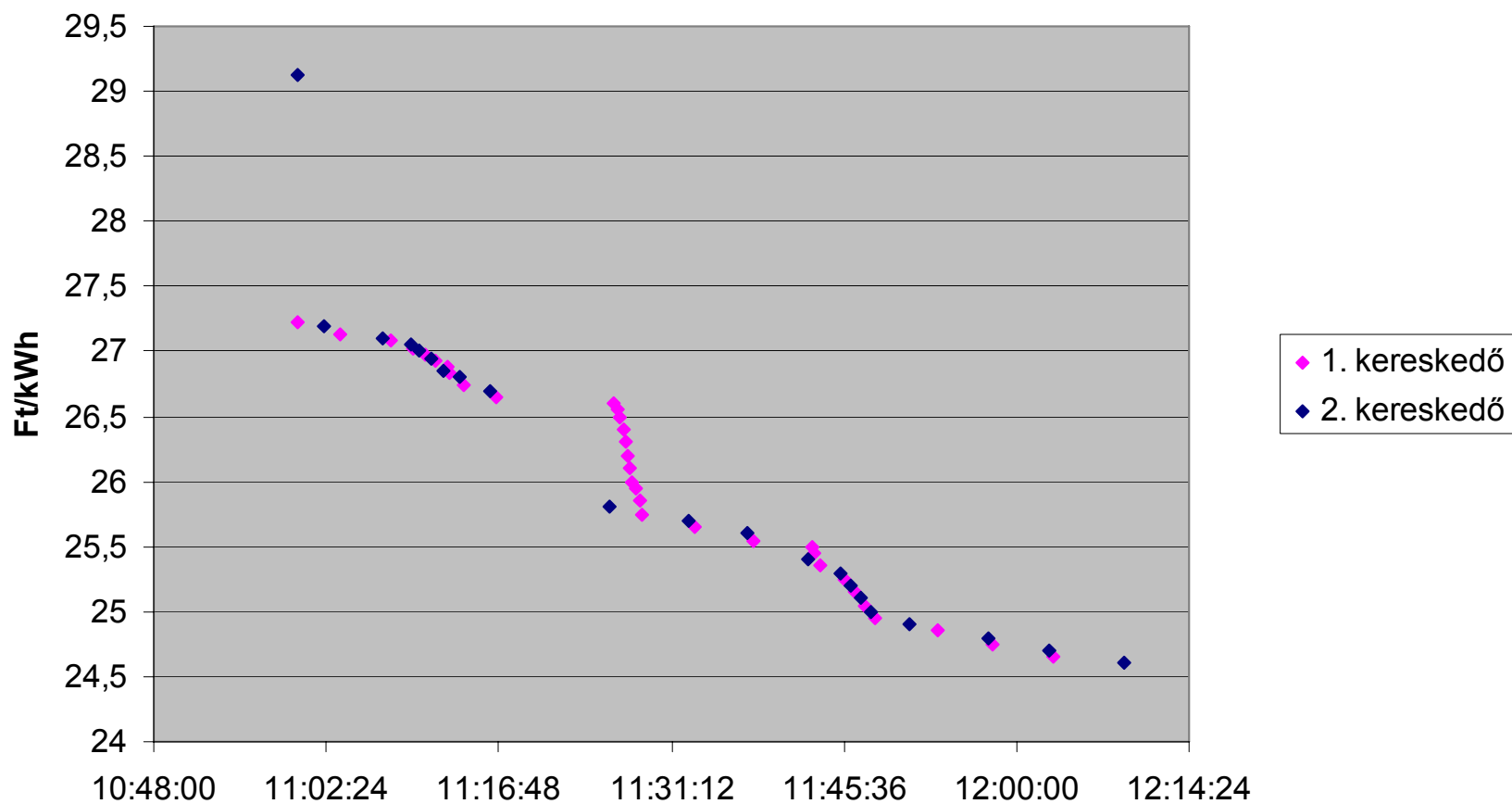
- Az épületek üzemeltetési költségeinek legnagyobb része az energiaköltség
- Az energia fő felhasználási területei: fűtés, hűtés, világítás, épületgépészet
- A felhasznált energia fajták: villamosenergia, hőenergia (gáz)

# Miért fontos az energia-fogyasztási szokások ismerete?

---

- Az energia költségek csökkentése, csak a fogyasztási szokások ismeretében lehetséges!
- Költségcsökkentési lehetőségek:
  - Beszerzési ár csökkentése
  - Fogyasztás csökkentése (hatékonyság növelés)

## Elektronikus árlejtés (aukció) egy 30 GWh/év fogyasztású ipari felhasználó esetén



# A felhasznált energia mennyiségének csökkentése

---

## □ Fogyasztás csökkentés

- Munkapontok / célértékek módosítása (csak bizonyos határig célravezető)

## □ Hatékonyság növelés

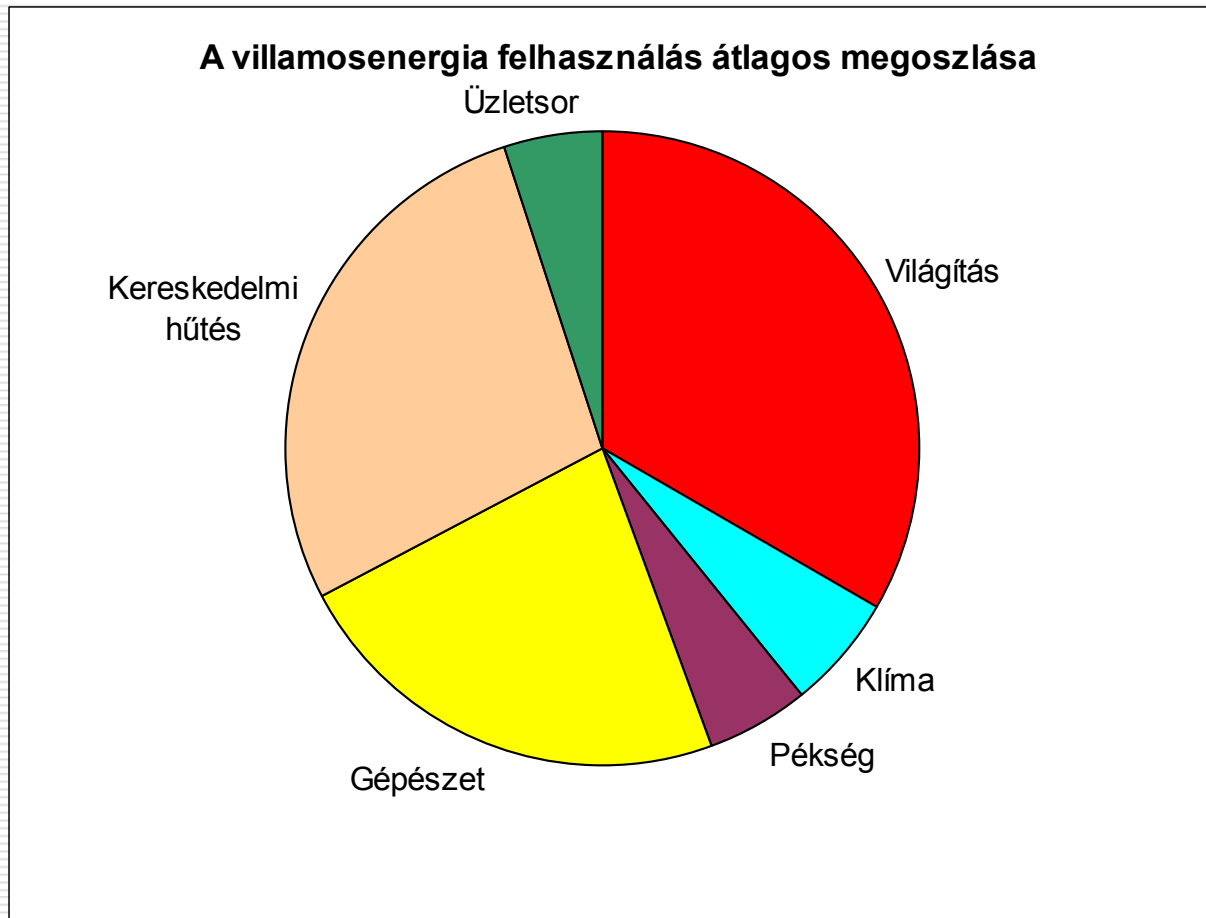
- Magasabb hatásfokú berendezések üzemeltetése
- Üzemeltetési rend módosítása (pl. mozgásérzékelős világítás)

# Bevásárlóközpontok főbb jellemzői

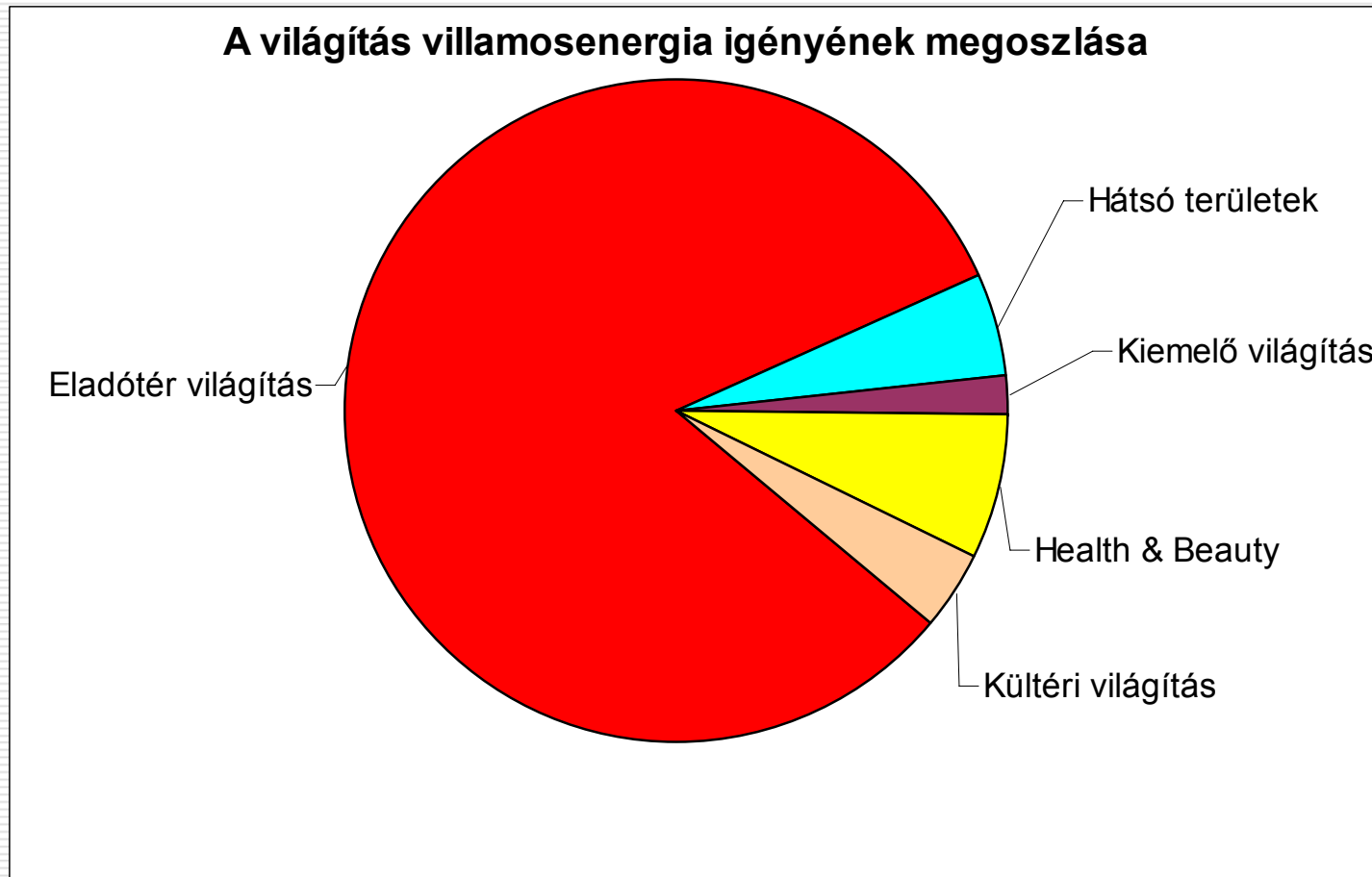
---

- ❑ Hipermarket + egyéb üzletek
- ❑ 10-20 ezer m<sup>2</sup> alapterület
- ❑ Típustervek alapján épülnek (hasonló technológia, hasonló energetikai jellemzők)
- ❑ Éves villamosenergia fogyasztás (hűtés, világítás, gépészet): 3-6 GWh
- ❑ Éves gázfogyasztás (fűtés): 150-300 ezer m<sup>3</sup>

# A villamosenergia felhasználás megoszlása



# A világítás villamosenergia igényének megoszlása



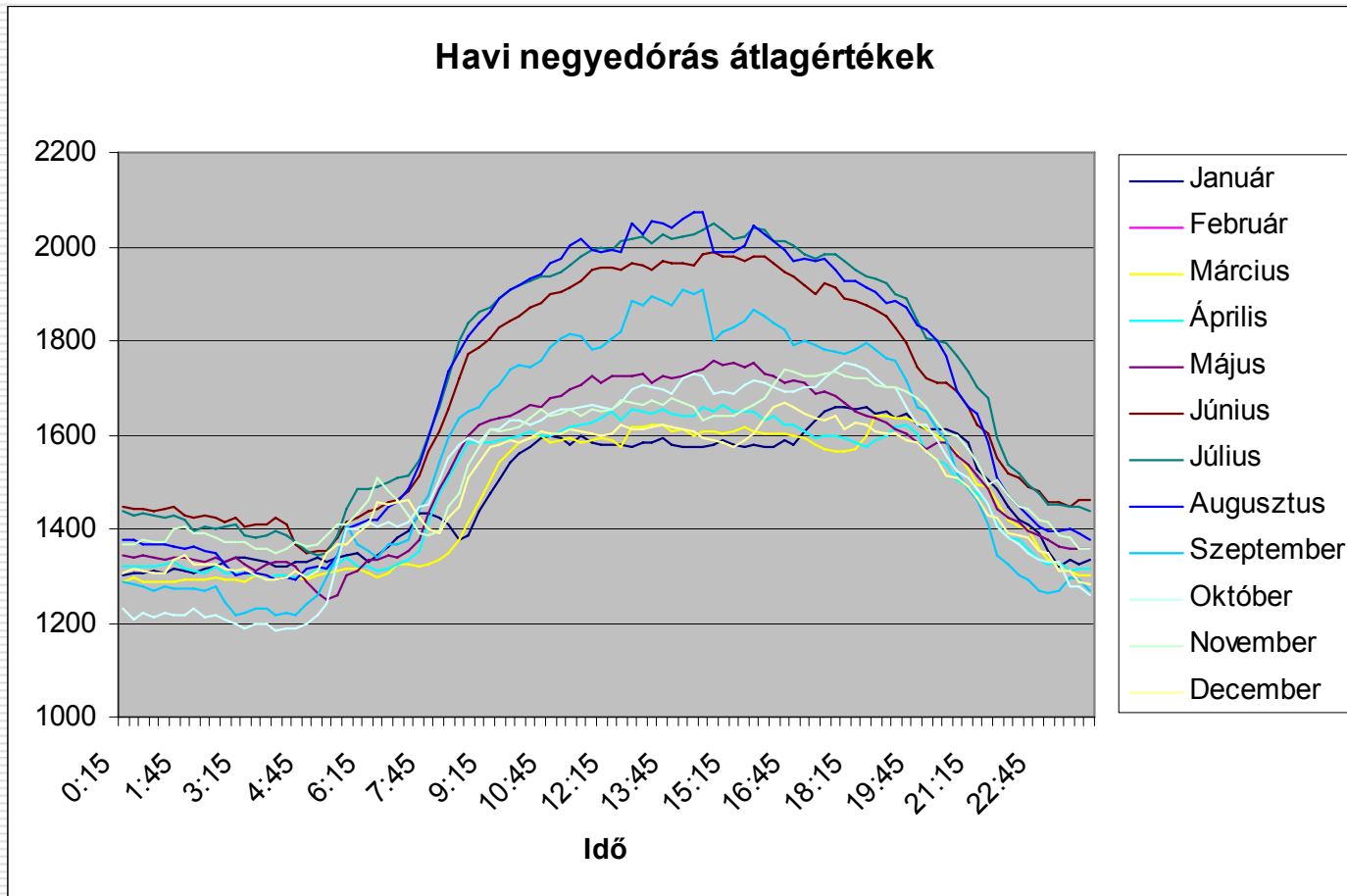


# Napi terhelési görbék vizsgálata

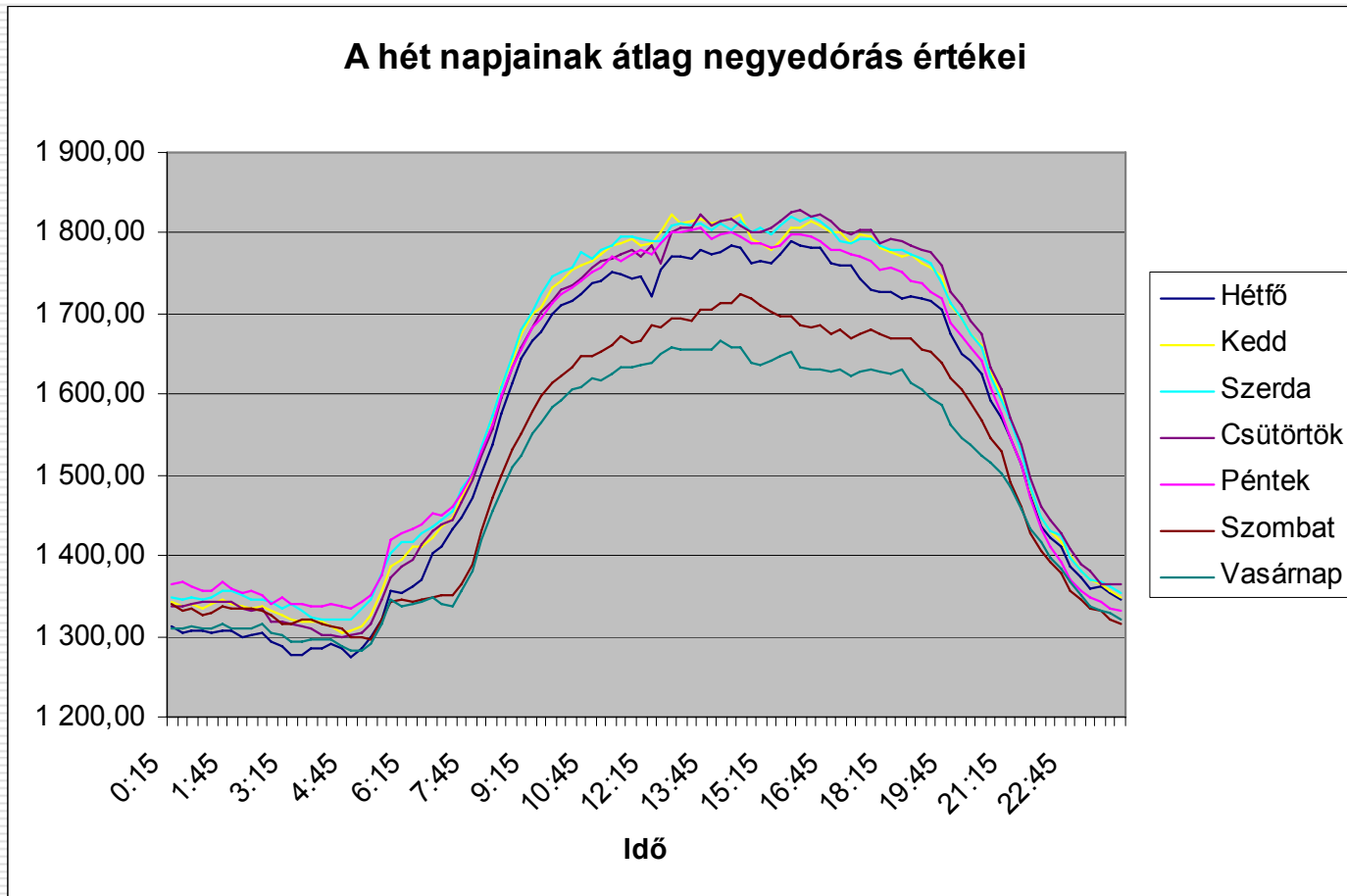
---

- A fogyasztást befolyásoló hatások feltérképezése, mint pl.:
  - Időjárási hatások (hőmérséklet, megvilágítás, szél)
  - Munkarend hatása (egy, vagy több műszak, hétköznapi, hétvége)
  - Nagyobb fogyasztók, fogyasztói csoportok üzemrendje
- A fogyasztás jellegének leírása

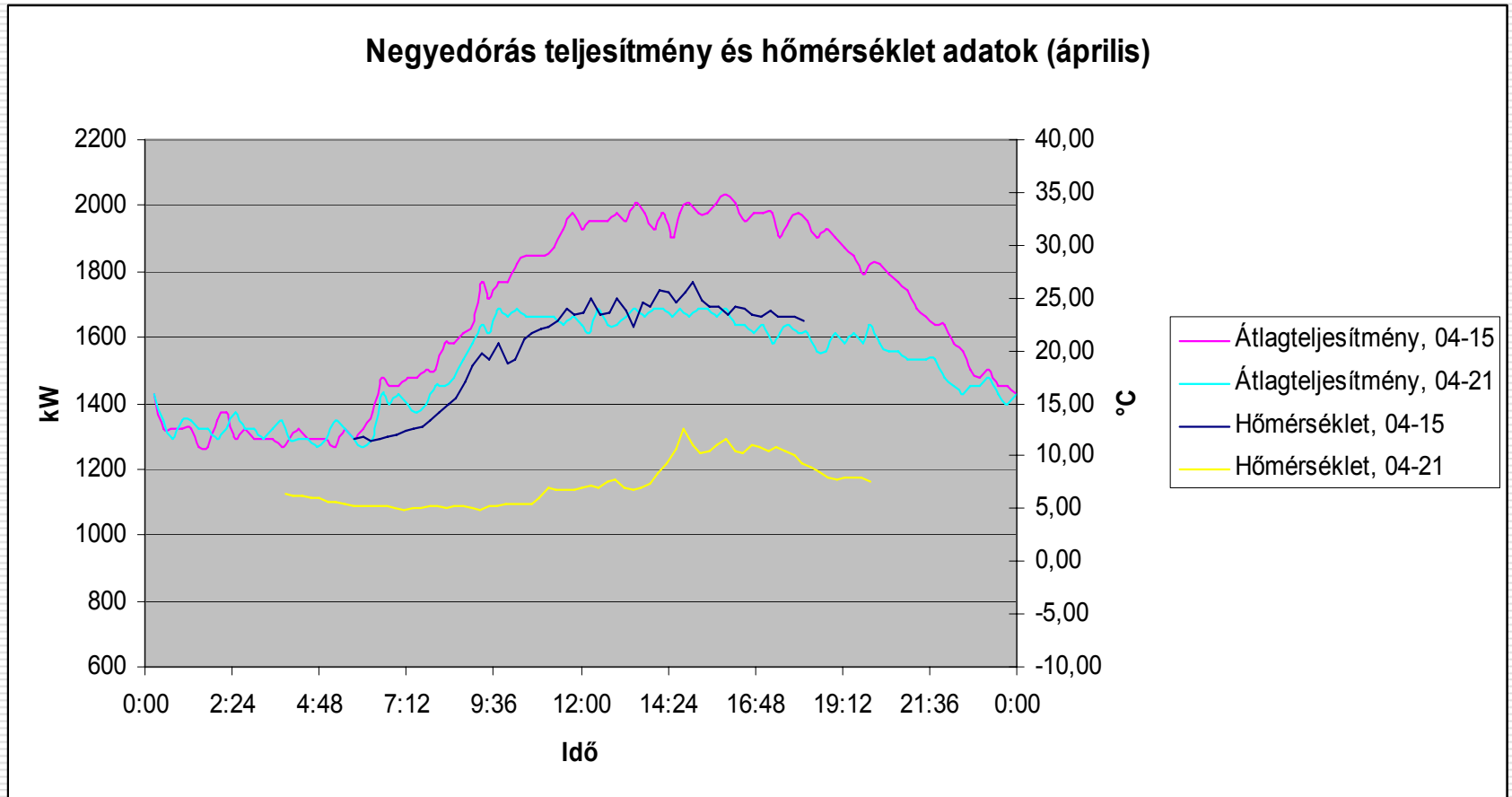
# Napi terhelési görbék – havi átlagok



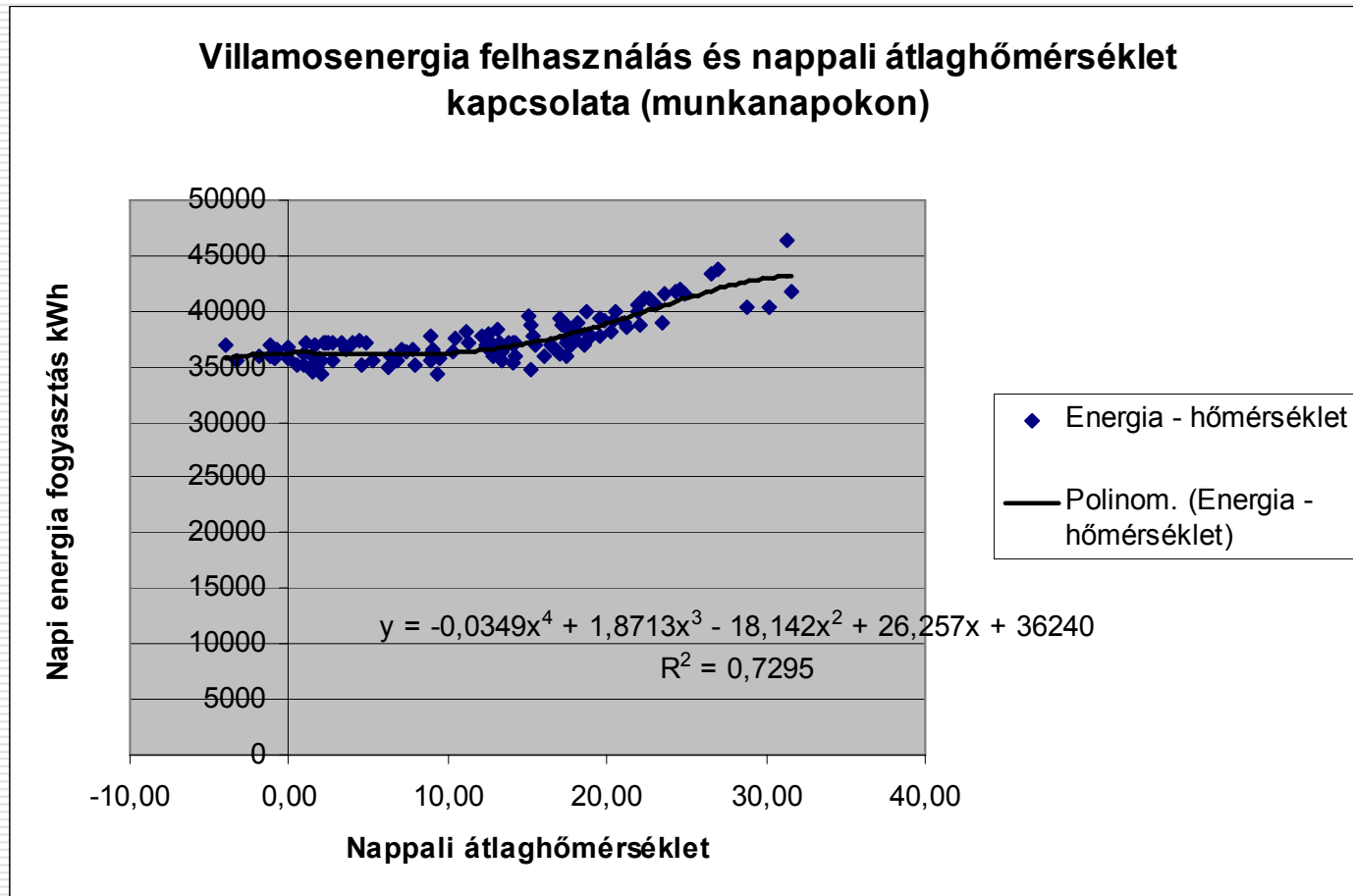
# Napi terhelési görbék – a hét napjai



# A hőmérséklet hatása a villamosenergia fogyasztásra



# A villamosenergia fogyasztás és a hőmérséklet kapcsolata

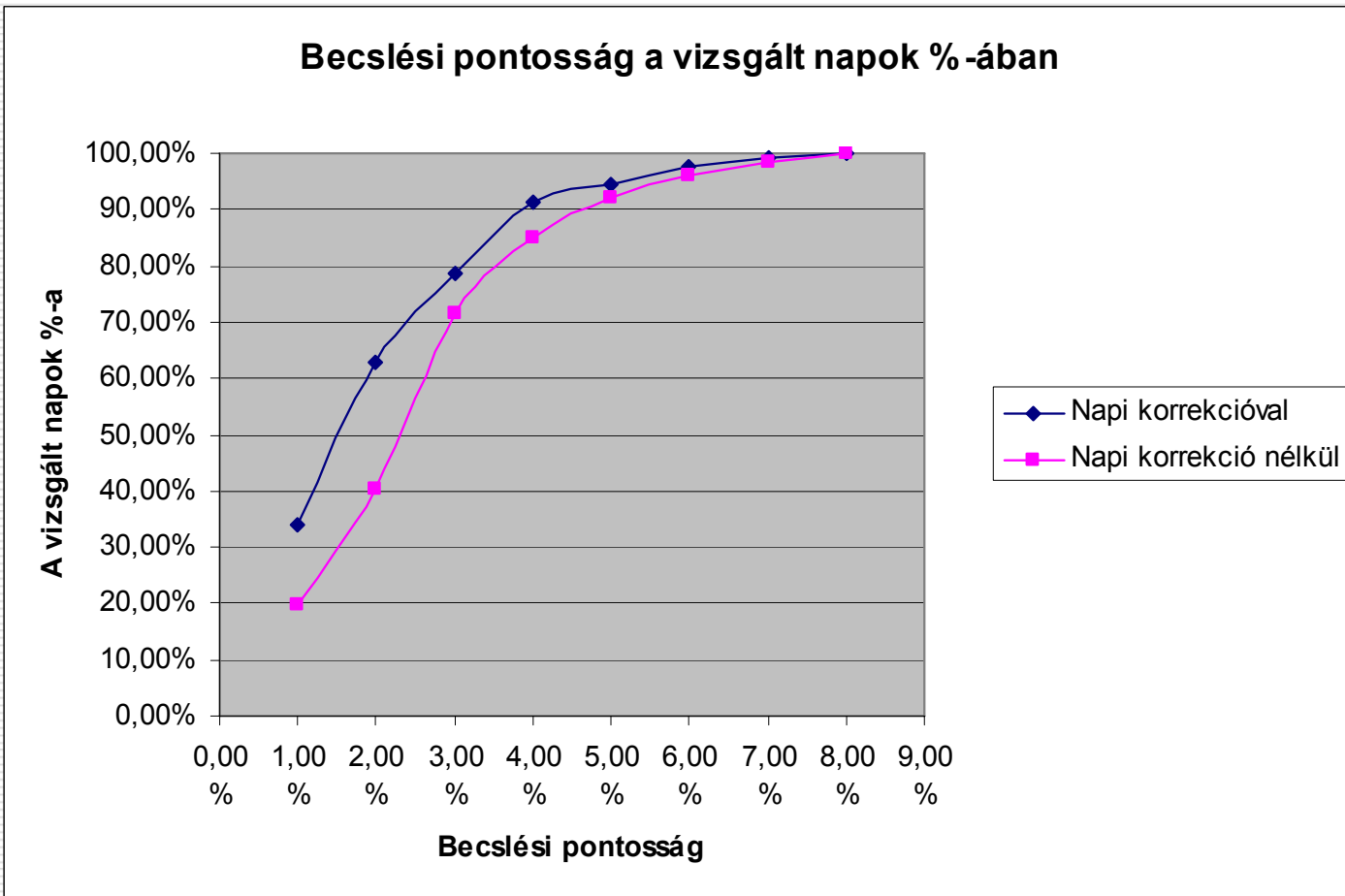


# A fogyasztás becslése

---

- A fogyasztást befolyásoló hatások feltérképezése lehetővé teszi a fogyasztás becslhetőségének vizsgálatát
- Mit érdemes (és lehet) becsülni? (napi, heti havi villamosenergia fogyasztás, napi menetrend)
- Különböző becslési módszerek tesztelése, a becslés pontosságának vizsgálata

# Néhány lehetséges becslési módszer pontossága





Köszönöm a figyelmet!