SHaKE
Sharing Knowledge on Energy Communities

Co-funded by the European Union

6. modul
Távfűtési rendszerek felújítása

A SHaKE távfűtési és -hűtési rendszerekről szóló oktatási csomag része

Tantermi esettanulmány: Távfűtési rendszer gazdasági elemzése

Fejlesztő intézmény: BME
Erasmus+ KA220-HED Felsőoktatási Együttműködési PartnerségekVerzió: 1.0Dátum: 2026. március

https://www.shakeproject-dhc.eu/

Esettanulmány címe:

A fűtés megújítása: Gazdasági döntéshozatal egy közepes méretű város távfűtés-korszerűsítésében

Háttérforgatókönyv:

Energieburg városa (lakosság: 150 000 fő) egy 30 éves távfűtési hálózatot üzemeltet, amely az épületek 60%-át lefedi. Jelenleg földgázra és szénre támaszkodik. A városi tanács a következő célokból szeretné felújítani a rendszert:
- Az energiahatékonyság javítása - Alacsony hőmérsékletű működésre való átállás - Megújuló energiaforrások és hulladékhő integrálása - Életképes üzleti modellek feltárása a köz- és magánszféra közötti finanszírozáshoz

Tanulási célok:

- A távfűtés-tervezés gazdasági mozgatórugóinak megértése
- Üzleti modellek (állami, magán, PPP) elemzése és összehasonlítása - Tarifaszerkezetek és fogyasztói hatások értékelése - Kockázatok, finanszírozási források és érdekelt felek nézőpontjainak felmérése

1. rész: Műszaki és gazdasági áttekintés

Tényező	Érték
Jelenlegi energiaigény (GWh/év)	600
Előremenő hőmérséklet	110°C
Javasolt új előremenő hőmérséklet	60°C
Jelenlegi üzemanyag-keverék	70% gáz, 30% szén
Javasolt üzemanyag-keverék	40% biomassza, 30% ipari hulladékhő, 30% hőszivattyúk
CAPEX felújításra	85 millió euró
Elérhető támogatások	25 millió euró (uniós alap)
Potenciális szén-dioxid-megtakarítás	45 000 tonna CO_2/év
Fűtési tarifa (jelenlegi)	80 €/MWh (átalánydíjas)

2. rész: Csoportkérdések / Feladatok

1. Üzleti modell értékelése
- Melyik tulajdonosi modellt kellene az Energieburgnak alkalmaznia (állami, magán, PPP, szövetkezet)?
- Milyen kompromisszumok vannak a befektetés, a kockázat és az ellenőrzés tekintetében?

2. Tarifarendszer kialakítása - Javaslat egy új tarifarendszerre, amely ösztönzi az energiahatékonyságot és biztosítja a költségek megtérülését. - Fontolóra kell venni a motivációs tarifákat és a dinamikus árképzési lehetőségeket.

3. Finanszírozási stratégia
- Hogyan fedezze a város a támogatások utáni 60 millió eurós finanszírozási hiányt? - Bankhitelek? - Zöld kötvények? - Önkormányzati adók? - Fűtési szolgáltatási díjak?

4. Érintettek feltérképezése - A legfontosabb érdekelt felek azonosítása (pl. önkormányzat, közműszolgáltató, polgárok, ipar). - Melyek a valószínűsíthető aggályaik, ösztönzőik és szerepük?

5. Érzékenységi elemzés - Mi történik, ha: - Az üzemanyagárak emelkednek? - Csökken a kereslet (az épületszigetelés miatt)? - Több épület csatlakozik a hálózathoz?

Beadandó feladatok

- Egy rövid prezentáció vagy poszter a csoport javaslatáról
- Egy 2-3 oldalas gazdasági összefoglaló, aamely indokolja a választott üzleti modellt és tarifacsomagot - Opcionális: Szerepjáték-vita, ahol a különböző csoportok képviselik az érdekelt felek nézőpontjait

Oktatói megjegyzések

- Valós példák bemutatásának ösztönzése (pl. Koppenhága, München, Brno)
- Egyszerűsített pénzügyi táblázatok biztosítása a megtérülési pontok és a megtérülési idők kiszámításához - Valódi szakpolitikai ösztönzők megvitatása (pl. EU Zöld Megállapodás, nemzeti támogatások)