

**Szent István Egyetem Élelmiszertudományi Kar**  
**Pálinkamester szakmérnök / szaktanácsadó szakirányú továbbképzési szak**  
**Élelmiszeripari Műveletek és Gépek Tanszék**

Hallgató neve: Bálint Norbert  
Dolgozat címe: Pálinkaüzem energetikai tervezése

---

Az elmúlt évtizedben egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek az energiafelhasználás racionalizálására és megújuló energiaforrások használatára az egész világon. Ennek célja az energetikai rendszerek működtetésének költségoptimalizálása és a környezeti terhelés (zaj, hő és károsanyag kibocsátás) csökkentése. A két él együtt tud megvalósulni. Egy üzem, termelő egység optimális üzemeltetése során csak a szükséges energia (gáz, villany, víz) mennyiséget használja fel, amit fedezhet primer energiahordozókkal, megújuló energiaforrásokkal és ezek kombinációjával. A takarékos energiafelhasználás csökkenti az üvegházhatást fokozó gázok kibocsátását.

Szaktervezésemben egy pálinkaüzem energetikai tervezését valósítottam meg vázlattevé szinten. Meghatároztam az egy- és kétlépcsős lepárlási technológia hőigényét és a számítások azt mutatják, hogy az egylépcsős lepárlás energia igénye kb. 25%-kal alacsonyabb mint a hagyományos eljárásé. A lepárláshoz földgázzal biztosítom a szükséges energiát, de a cefremoslék hasznosításával az igényelt földgáz mennyiség jelentős részét biogázzal ki tudjuk váltani.

Az üzem működése során keletkező cefremoslék anaerob fermentációjával nyerem ki a földgáz kiváltására alkalmas biogázt. Számításaim szerint a felhasználásra kerülő biogáz mennyisége meghaladja az éves földgázigény felét. Ennek a pozitív hozadéka a költségmegtakarítás mellett a környezeti terhelés csökkentése, mivel a biogáz CO<sub>2</sub> lábnyoma gyakorlatilag nulla.

A munkám során meghatároztam a pálinkaüzem létesítésének költségét és kiszámoltam a statikus és dinamikus megtérülési mutatókat. A mutatószámok mindegyike azt az eredményt adta, hogy érdemes megvalósítani a beruházást, mert középtávon megtérül.

Dolgozatomban egy kisüzem energetikai méretezését elemeztem, de ebből kiindulva jogosan feltételezhetjük, hogy nagyobb léptékeknél hasonló eredményre jutunk. Mindezek alapján javasolható, hogy meglévő üzemek korszerűsítésekor, vagy új üzemek létesítésénél vizsgálják meg a megújuló energiaforrások felhasználásának lehetőségét.