

Kapuvári szennyvíztelep intenzifikálása

Horváth Gábor előadása

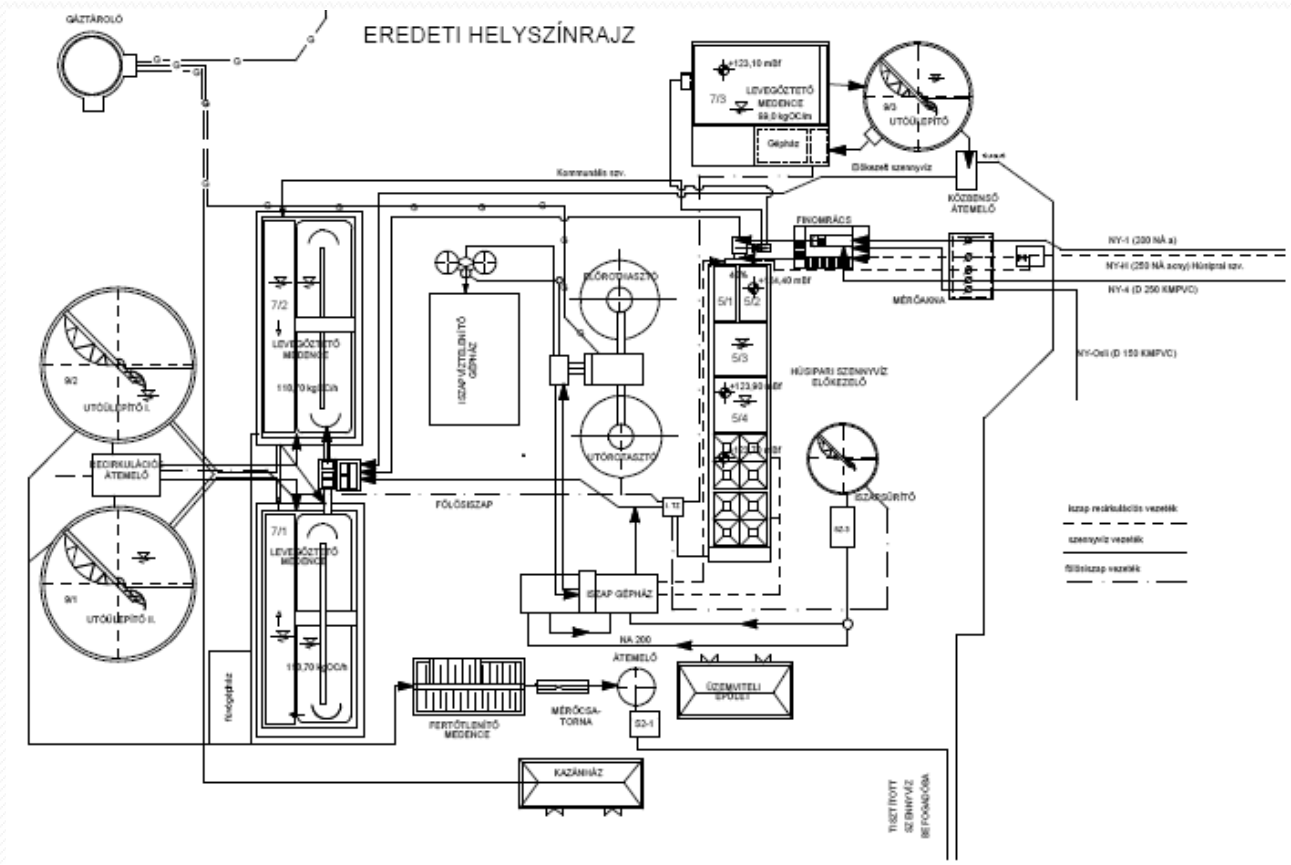
Példa egy biológiai rendszer minőségi és
menyiségi hatékonyságának
növelésére

Előadás – és menete

- Bemutatkozás
- Kapuvári szennyvíztisztító telep
- Meglévő halmozott problémák
- Megoldások keresése
- Várva várt eredmények – nitrifikáció
- Nem várt eredmények
- Okok meghatározása
- Összefoglalás

Bemutakozás

- Dél-pesti szennyvíztelep foszfor eltávolító rendszerének beüzemelése diákként – 1992-ben
- Biológusmérnök - 1994
- Egyetemi tapasztalatok – Soproni Egyetem – kémia intézet - 1995-1997
- Ipari tapasztalatok - Soproni Sörgyár 1997-2002
- Kapuvári telepvezető és Pannon-víz technológusa
- Kereskedelmi tapasztalatok - ACAT technológusa



Rothasztó tornyok képe



Egyterű, különálló aerob rendszer



Húsipari előtisztító, 100m² közbelső ülepítő felülettel.



Kapuvári második lépcső

Egyenként 1230m³-es medencék, ejektoros légbevivő rendszerrel, és jól méretezett utóülepítőkkal



Meglévő, halmozott problémák

- Túl terhelt telep a hét öt napján. Hétközben: $4000\text{m}^3/\text{nap}$, hétvégén $2200\text{m}^3/\text{nap}$.
- Magas húsipari szennyvíz terhelés – 2500mg/l KOI
- Külön álló, rosszul megtervezett egyterű aerob rendszer – korszerű gépészettel
- Elavult légbeviteli kapacitás a régi rendszeren
- Lökésszerűen terhelt rothasztó tornyok

Meglévő problémák eredménye

Kifolyó víz magas ammónia tartalma >50mg/l

Rendszeres iszapelúszás, magas iszap szint az utóülepítőekben, iszapfelúszás. KOI túllépés.

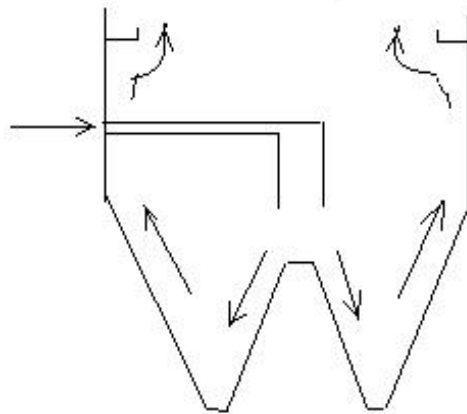
Magas elektromos energia igény, meghaladta a 10.000kWh-t, túl terhelt levegőztető rendszer.

Nehezen vízteleníthető iszap, 16%-t meg nem haladó száraz-anyagtartalom rothasztás után – centrifugával.

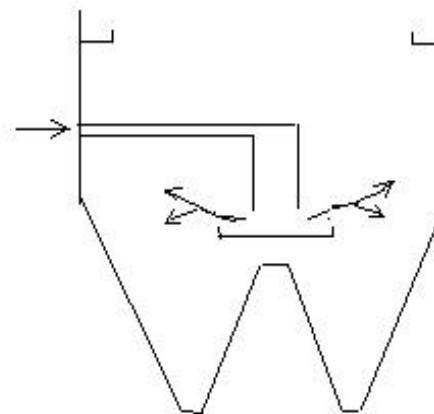
A kitűzött cél:

Az ammónia határérték
betartása, ésszerű
gazdasági viszonyok
között, extra ráfordítás
nélkül.

Megoldás a közbelső ülepítőből történő iszapelúszás megszüntetésére

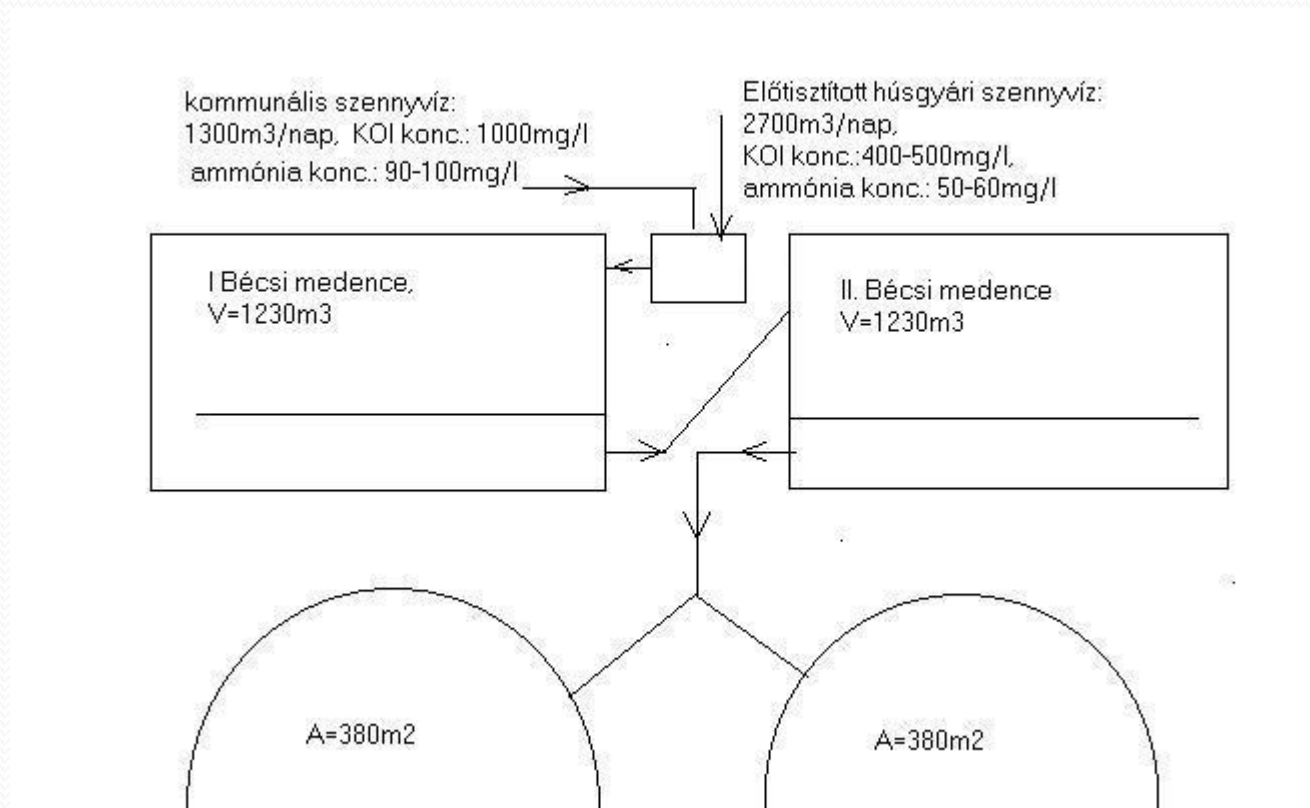


Átalakítás előtt



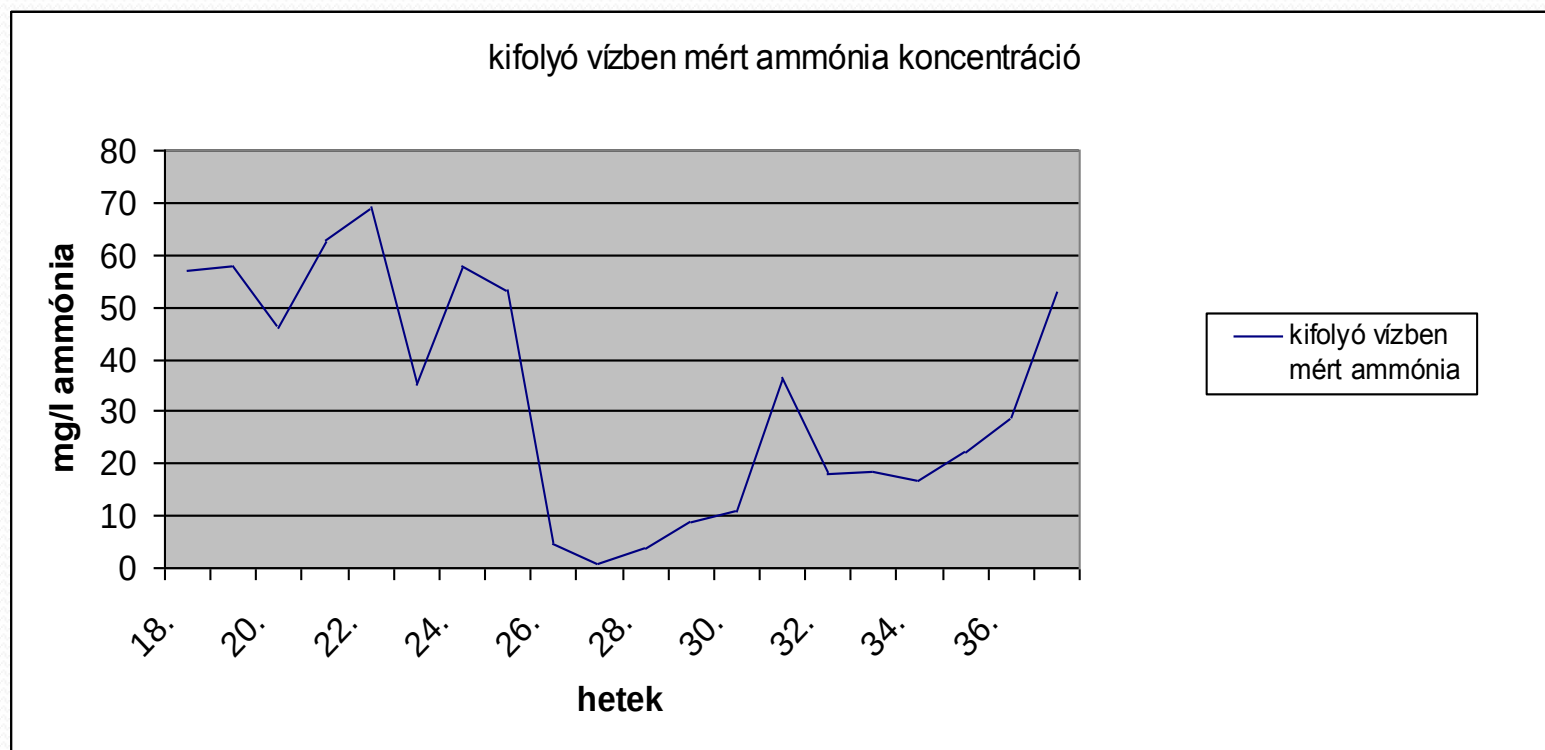
Átalakítás után

Nyári állapota a második lépcsőnek

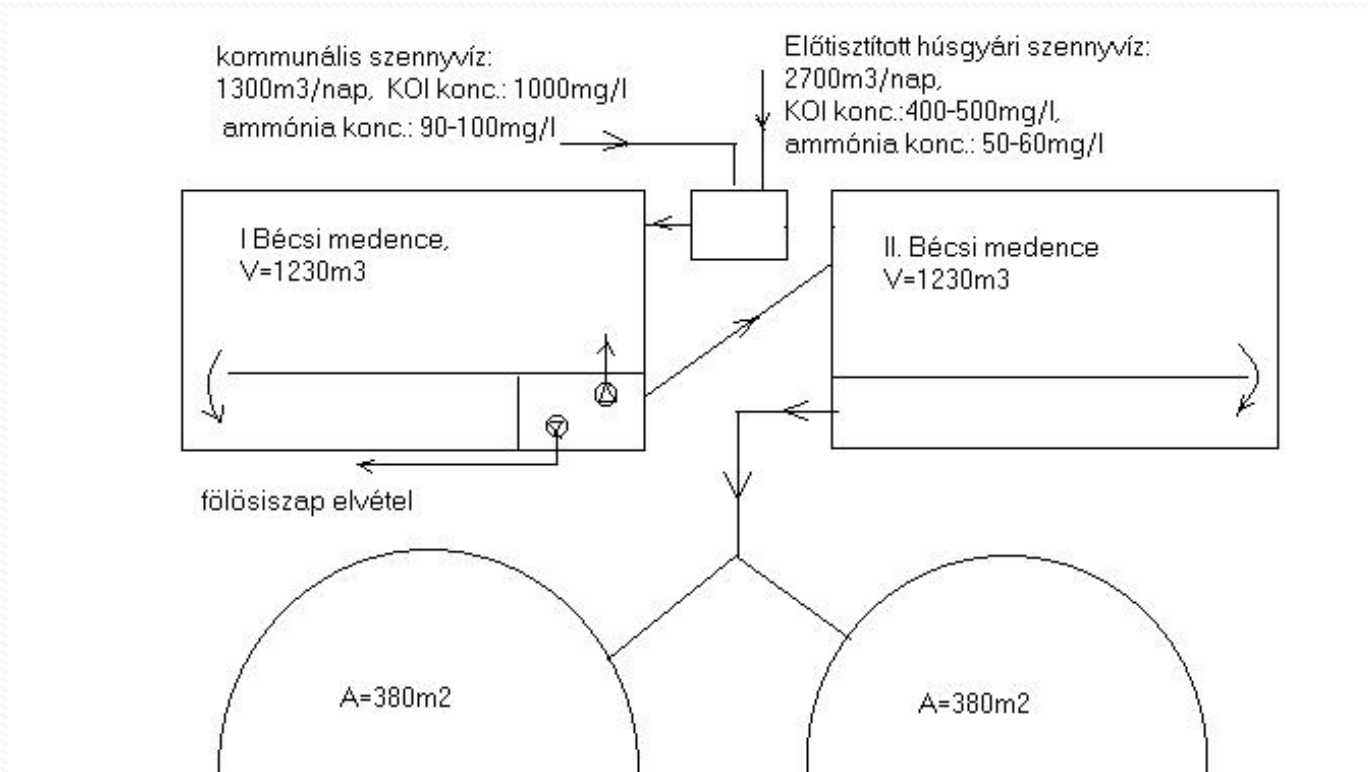


Nyári átalakítás hatásai:

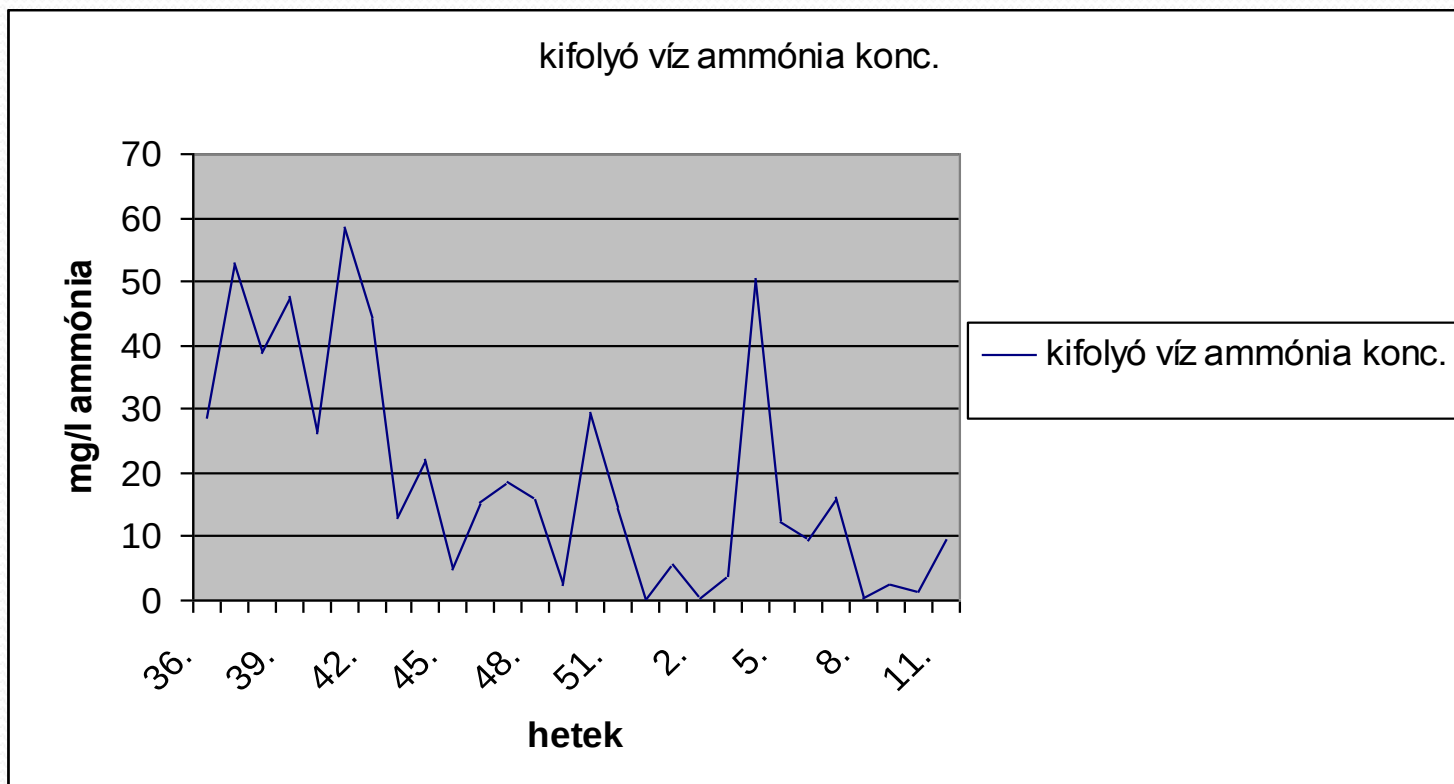
- elektromos energia igény csökkenés
- nitrifikáció biztosítása



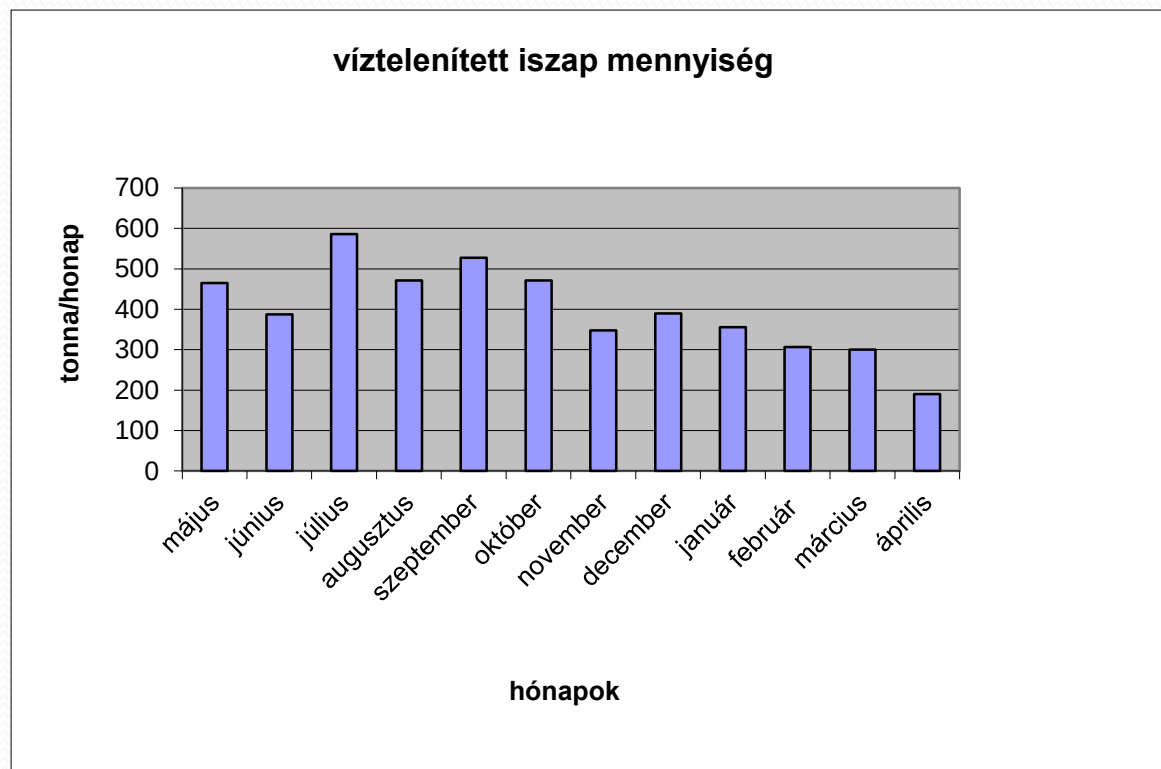
Második lépcső átalakítása - 2002.októberében, 43. héten



Télen mért ammónia koncentráció változása a kifolyó vízben



A víztelenített iszap mennyiségének változása



Okok tisztázása

A keletkező nitrát denitrifikációja, a második lépcsőn – negatív tapasztalatok.

A második medence rész védett állapota a magas KOI és ammónia tartalomtól.

A magasabb rendű szervezetek szerepe.

A megfelelő táplálék piramis kialakulása

Az élő szervezetek állandósult állapota!

Összegzés

- Kapuvári szennyvíztelepen nem csak a nitrifikáció vált stabilan biztosíthatóvá,
- A víztelenített iszap mennyiségének a szárazanyag-tartalma 25%-kal csökkent.
- A víztelenített iszap szárazanyagtartalma 16%-ról, 20%-ra nőtt.
- Csökkent a felhasznált polimer mennyisége.