

Nemzeti Közzolgálati Egyetem Víz tudományi Kar
EFOP-3.6.1-16-2016-00025

„A vízgazdálkodási felsőoktatás erősítése az intelligens szakosodás keretében”

ANYAGFORGALMI MODELLEZÉS A KISBERENDEZÉSEK TERVEZÉSEKOR

Dr. Karches Tamás
főiskolai docens
NKE VTK



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap

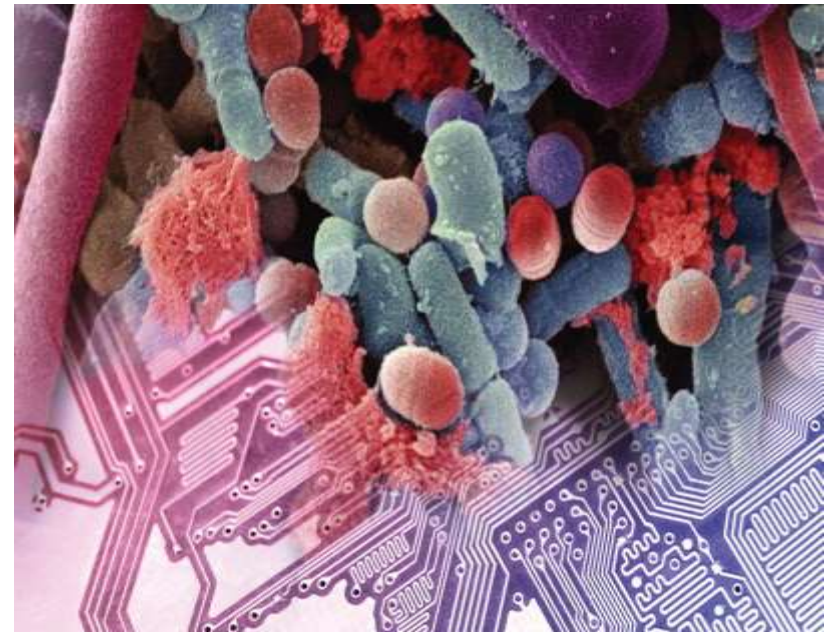


BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

MODELLEZÉSI CÉLOK

Modellezési célok

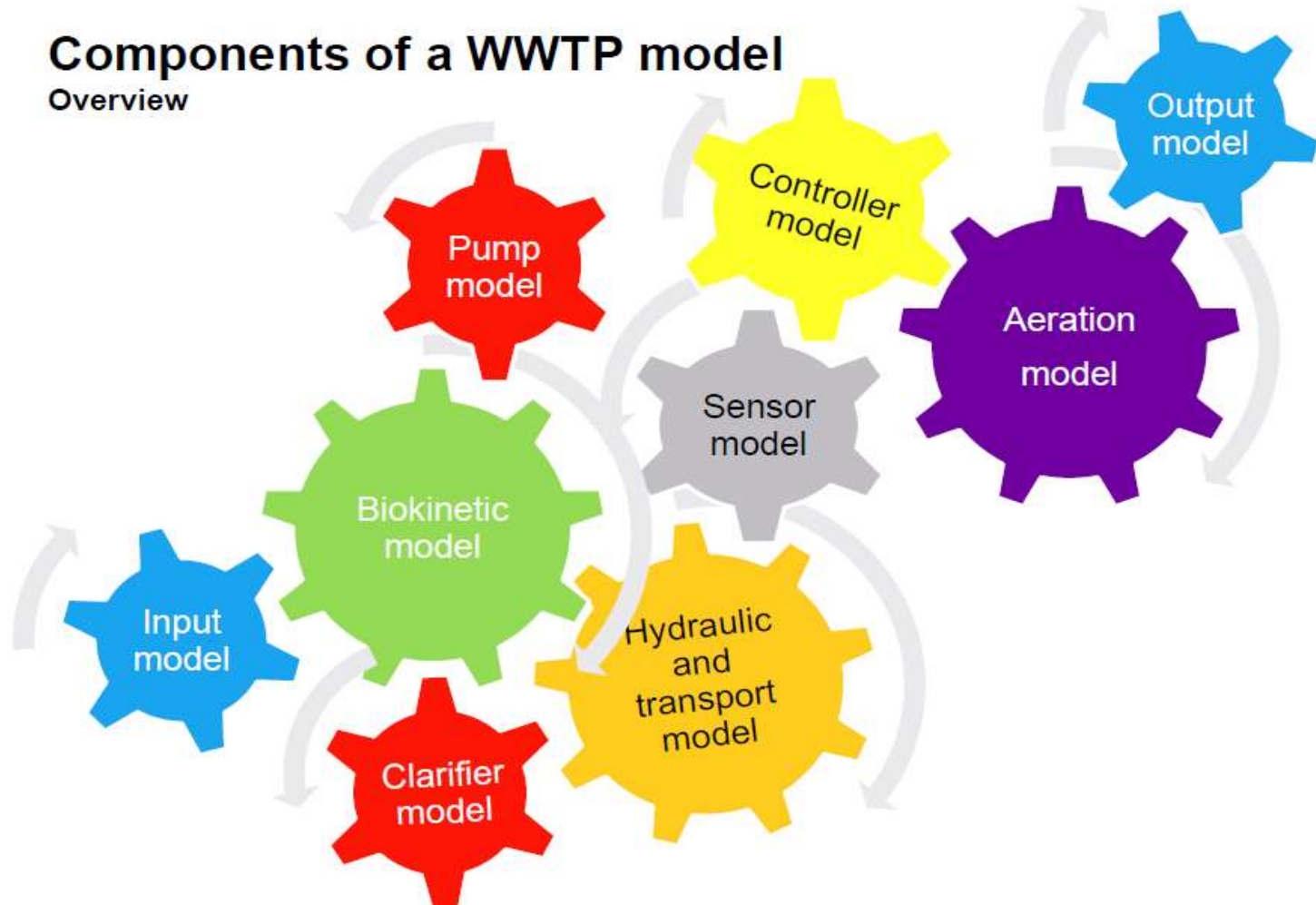
1. Előrejelzés – tervezés:
elfolyó szv. minőség
kapacitás
2. Üzemeltetési változók beállítása
akár real-time: folyamatirányítás
3. Kutatás-fejlesztés



SZENNYVÍZTISZTÍTÁSI FOLYAMATOK MODELLEZÉSE

Components of a WWTP model

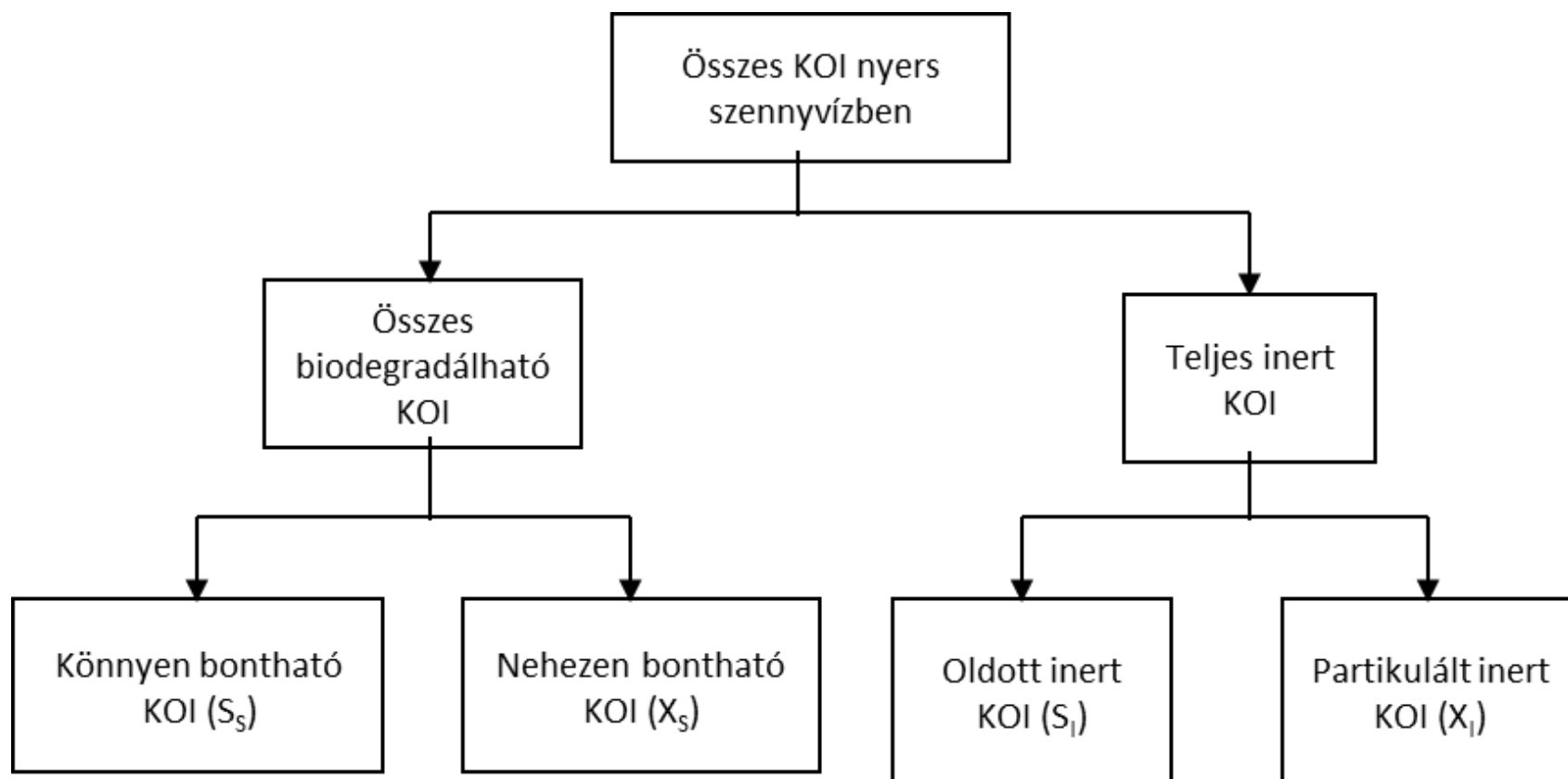
Overview



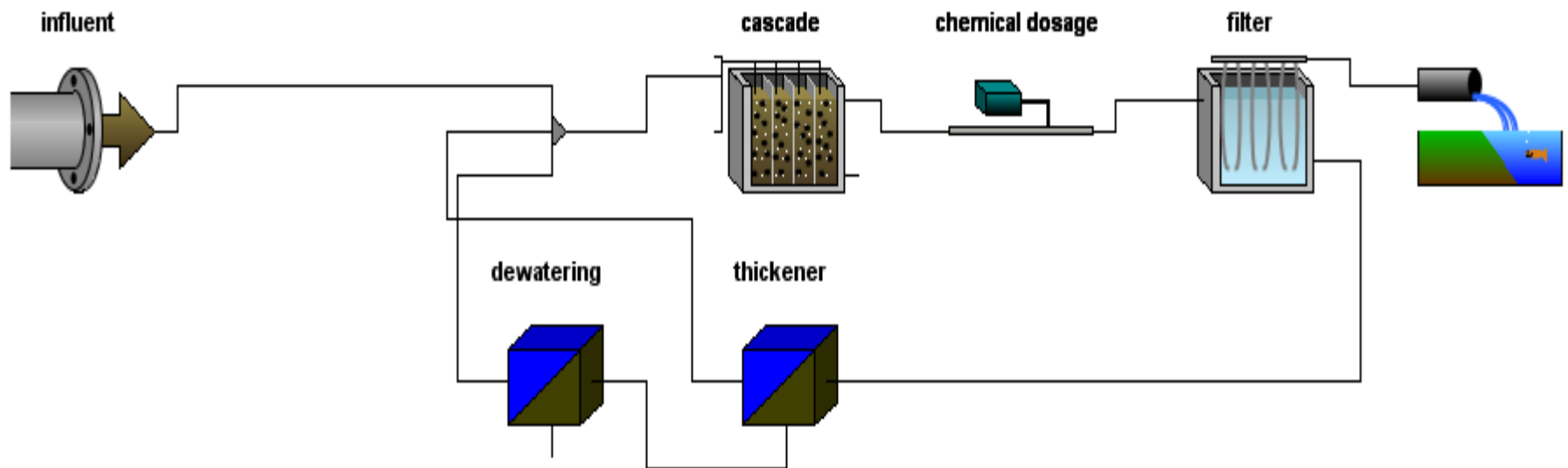
MODELLEZÉSI LÉPÉSEK

1. Feladat definiálása, technológia kiválasztása, adatigény és –beszerzés
2. Matematikai modell kiválasztása
3. Peremfeltételek (szennyvíz karakterizációja, terhelés-ingadozás)
4. Modellváltozatok futtatása (kalibrálás után)
5. Eredmények értékelése

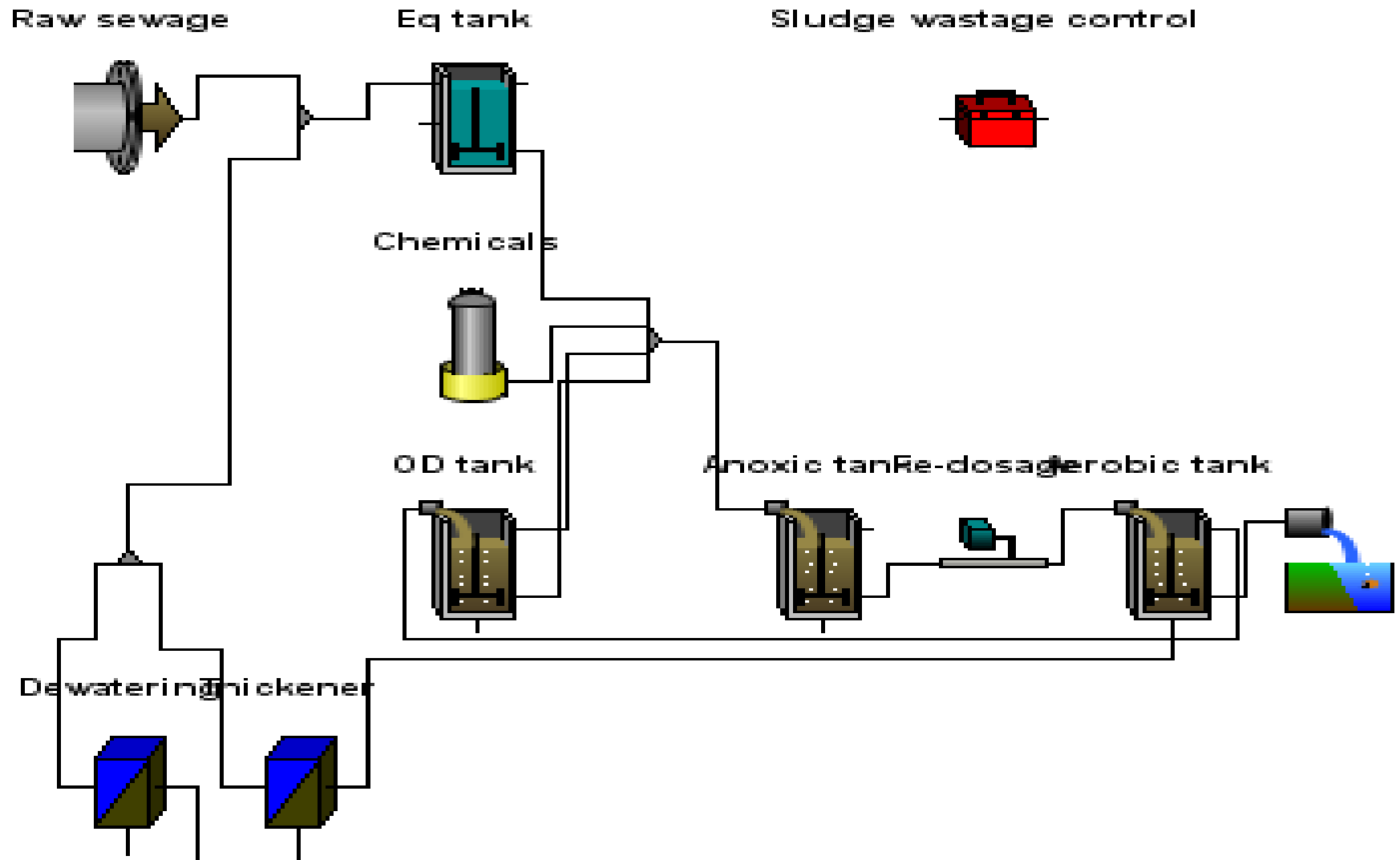
SZERVESANYAG FRAKCIÓ MEGHATÁROZÁSA



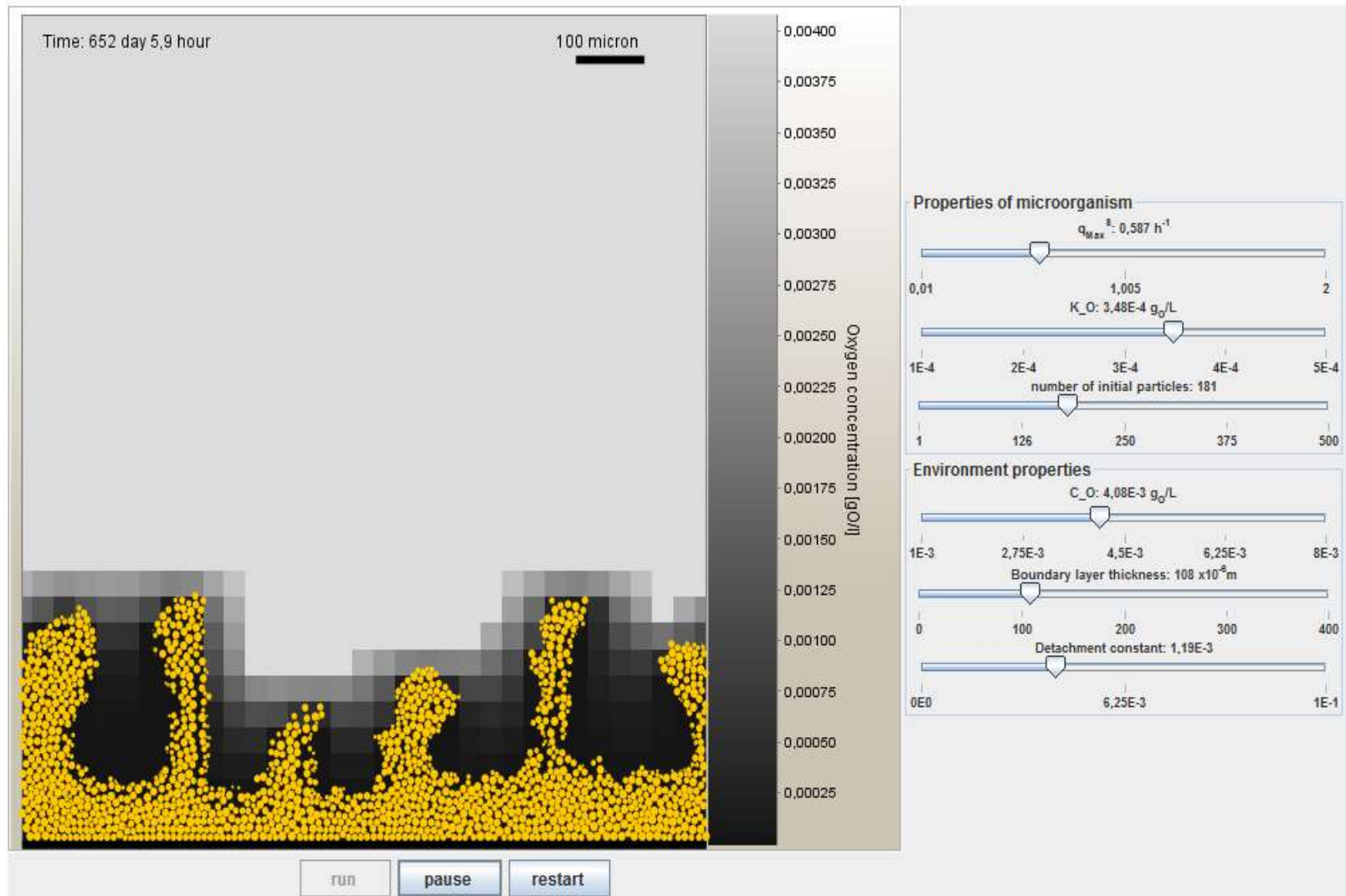
MODELL LAYOUT



SBR RENDSZER MODELL ELRENDEZÉS

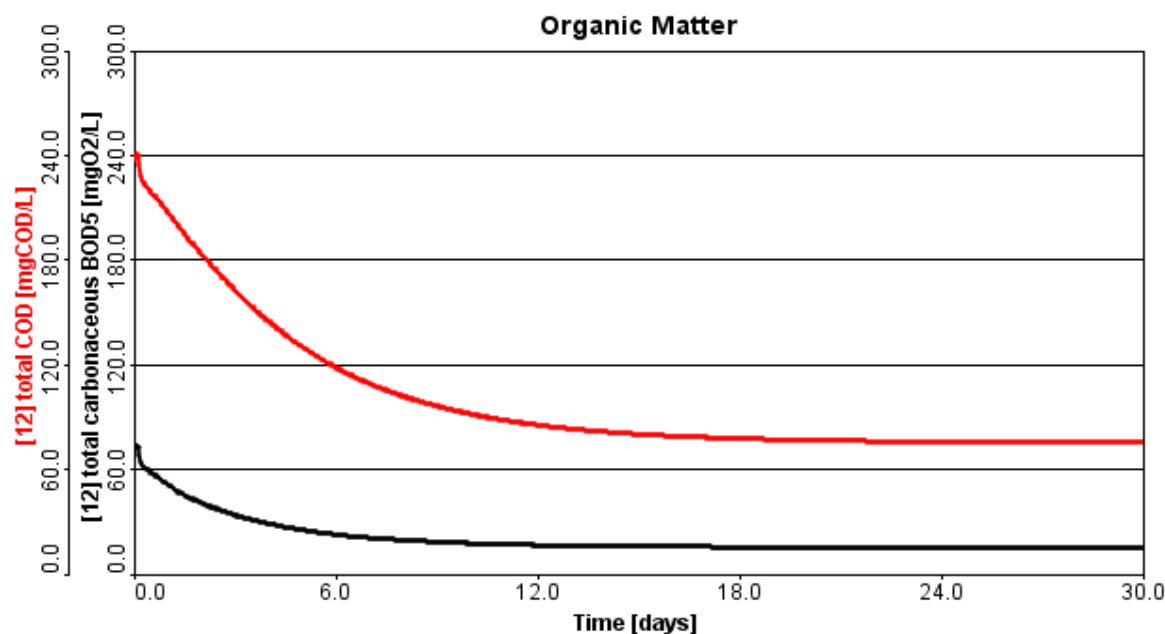


BIOFILM MODELLEK



ELVÉGZETT SZIMULÁCIÓK

mg/l	átlagos szv.	koncentrált befolyó szv.
KOI	750	1200
BOI ₅	310	650
TSS	400	800
TKN	80	100
TP	12	18



MODELL LIMITÁCIÓK

- Állandó vagy időszakos szubsztrát-terhelés
- Modell kalibrálás egyedisége – robosztusság hiánya
- Technológiai sajátosságok figyelembe vétele
- Hidraulikai megfontolások

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE