




Plant Simulation

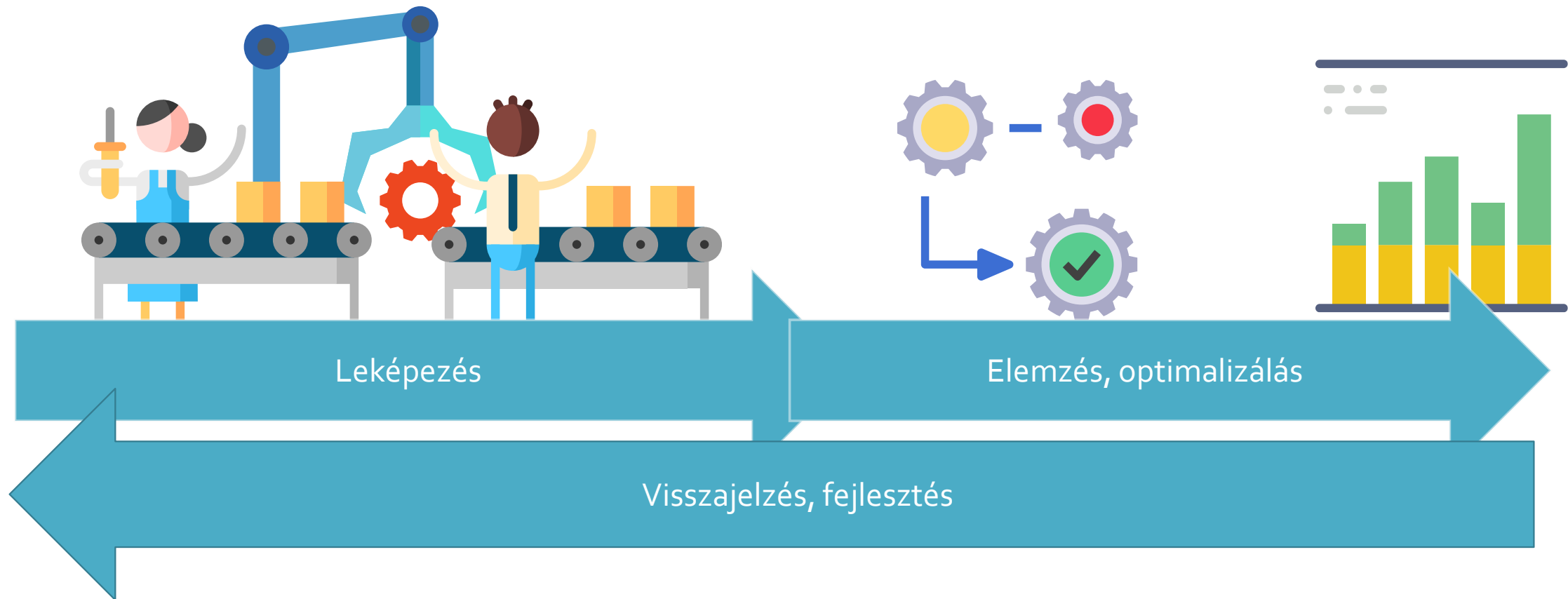
Molnár Zsolt
vezető konzultáns, digitális gyártás
graphIT Kft.

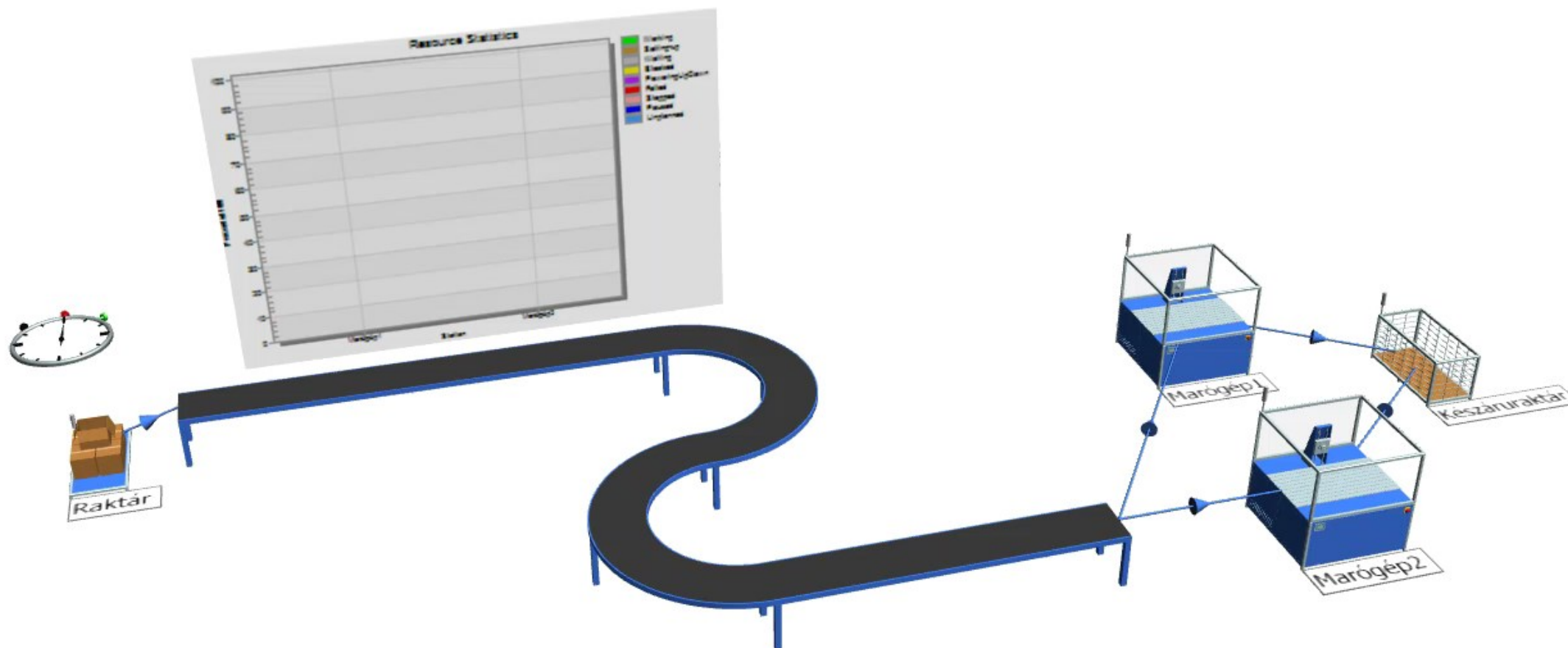
graphIT

„A szimuláció egy rendszer leképezése dinamikus folyamataival együtt egy olyan modellben, amellyel kísérletezni lehet. Célja olyan eredmények szerzése, amelyek a valóságban felhasználhatók.”

 VDI 3633, Blatt 1, 2018

- 1 Dinamikus folyamatok
- 2 Kísérletezni lehet
- 3 Valóságban felhasználhatók







Siemens Amberg gyár



Gyors!

~1 millió SIMATIC termék havonta



Rugalmas!

1000+ termékvariáns

60,000+ ügyfélnek történő kiszállítás világszerte

24 óra átfutási idő az új rendelésekre



Hatékony!

~12 dpm ami közel tökéletes minőséget jelent



Plant Optimization

1

Méretezés

Hány munkás, gép, tároló szükséges?

2

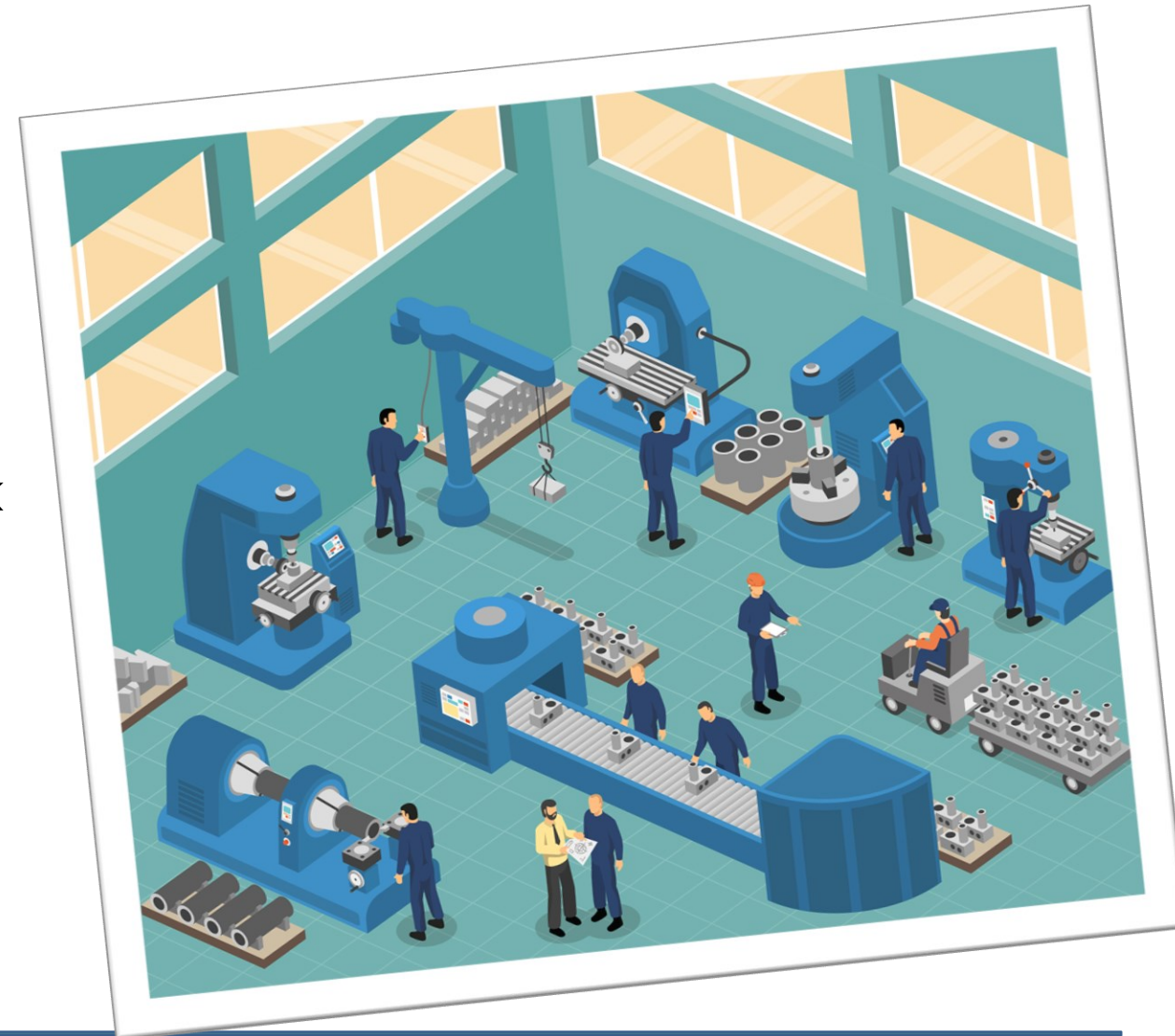
Elrendezés

Hol van a legjobb helye a gépeknek és a dolgozóknak?

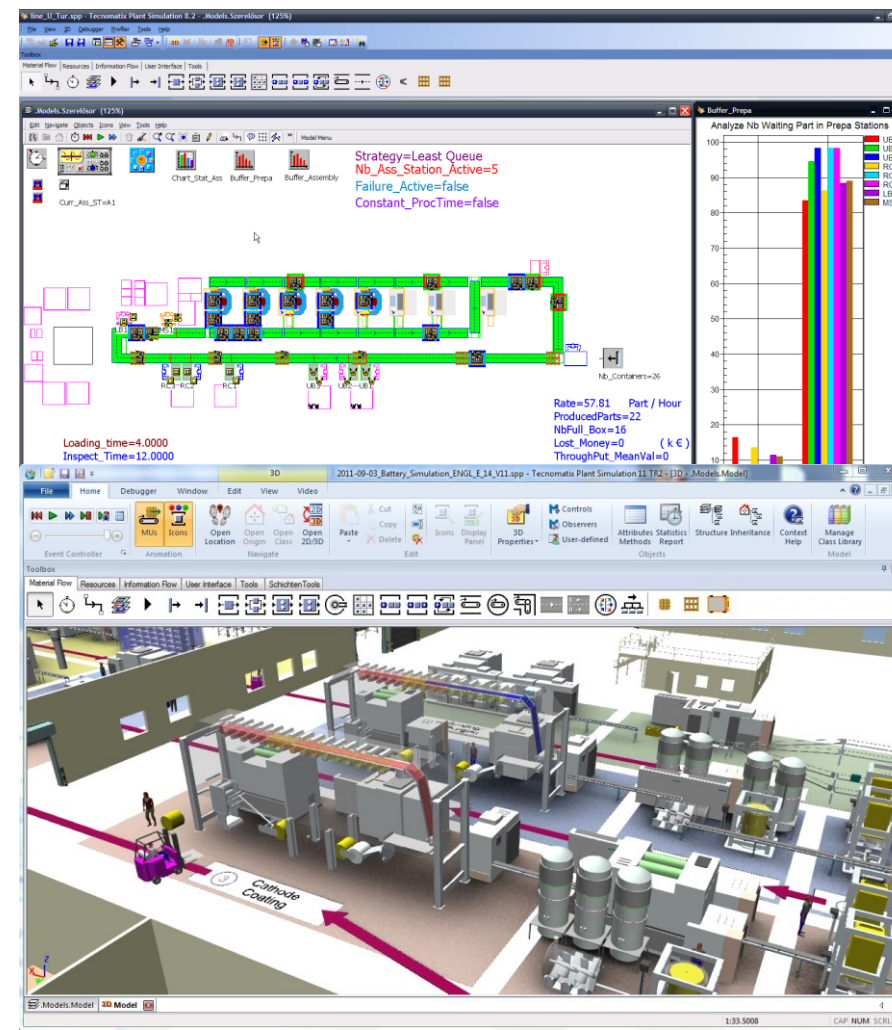
3

Logisztika

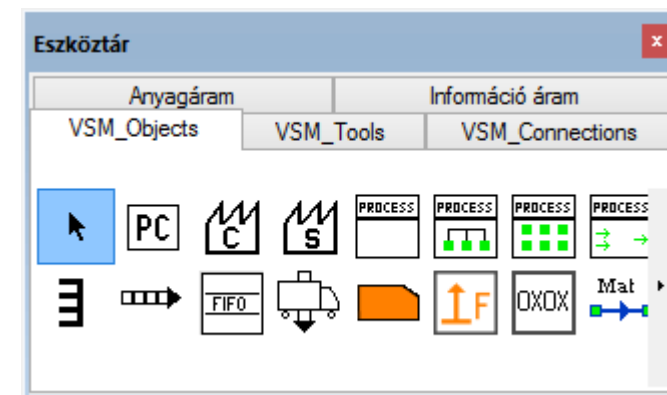
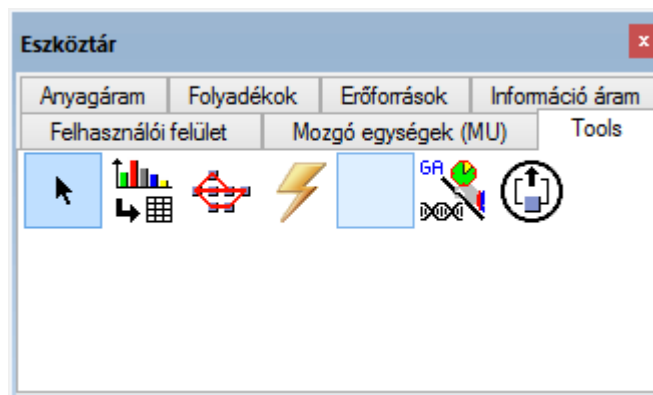
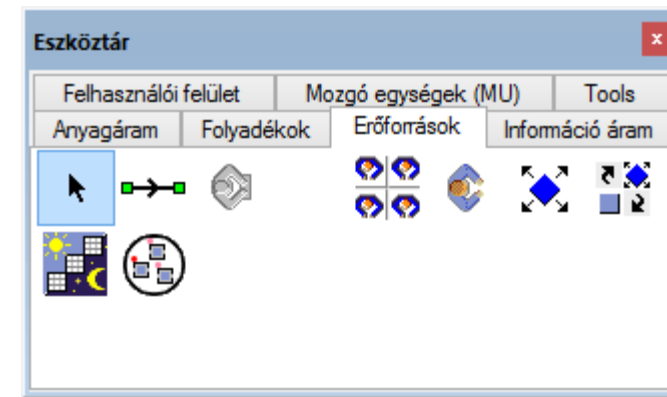
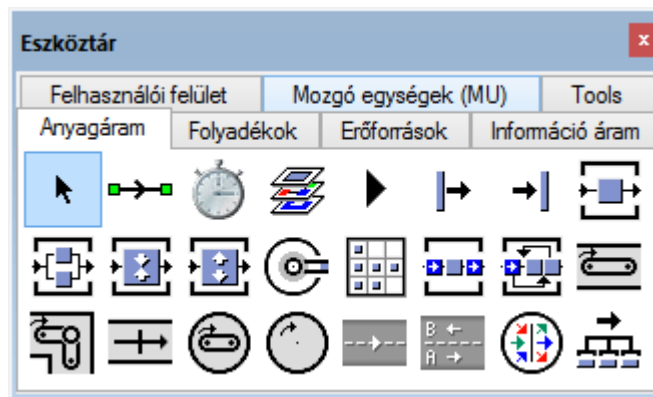
Áramlás vezérlése; ki, mit és mikor készít?

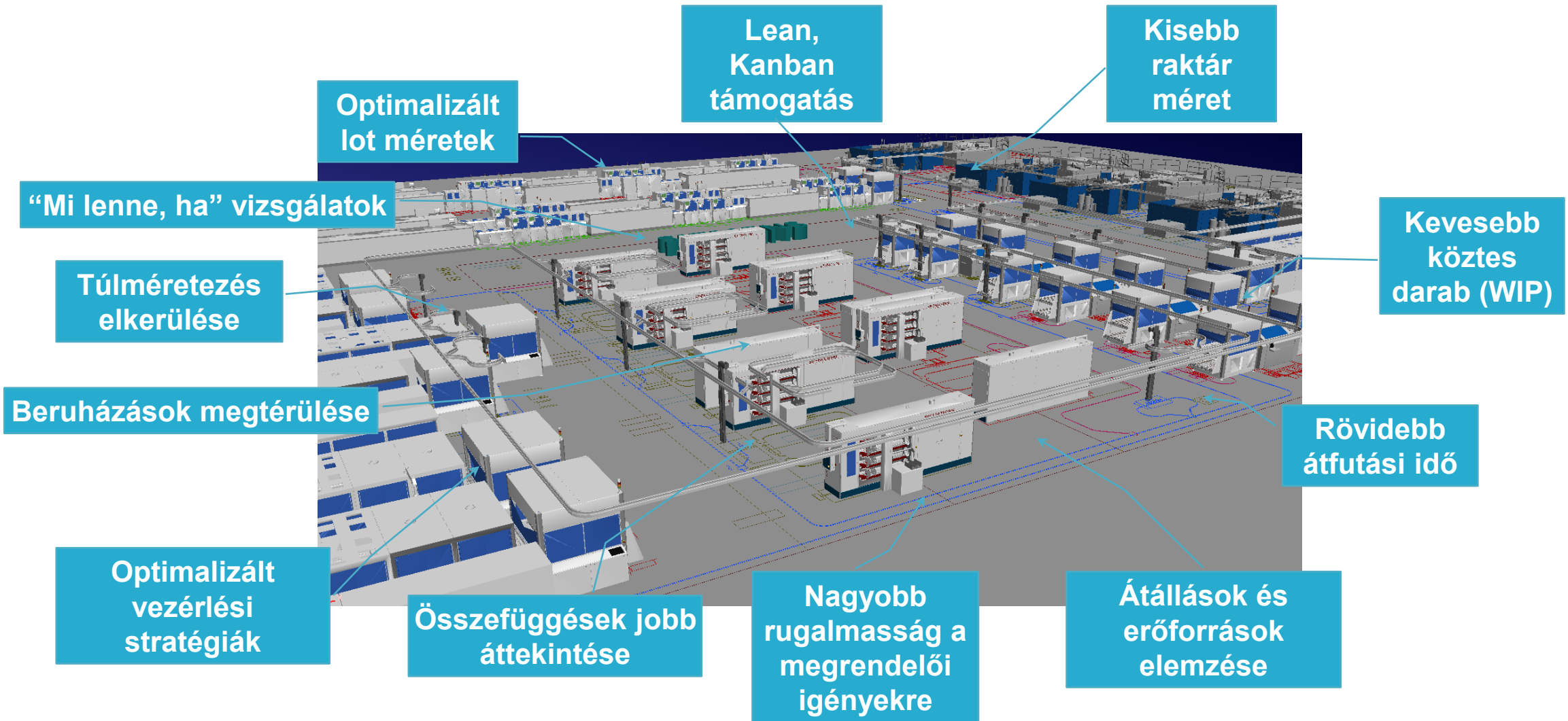


- Húzd és ejtsd modellezés
- Anyagáram objektumok (darab, gépek, munkahelyek, stb.) és logisztikai objektumok (pufferek, szállító elemek, stb.)
- 2D és 3D modellezés
- Fentről-lefelé és letről-felfelé modellezés
- Komplettsziszta az összes termelési jellemzőről, KPI-ről
- Szükség esetén kapcsolódás bármilyen adatokhoz (adatbázis, ERP, stb.)
- Magyar nyelv támogatása

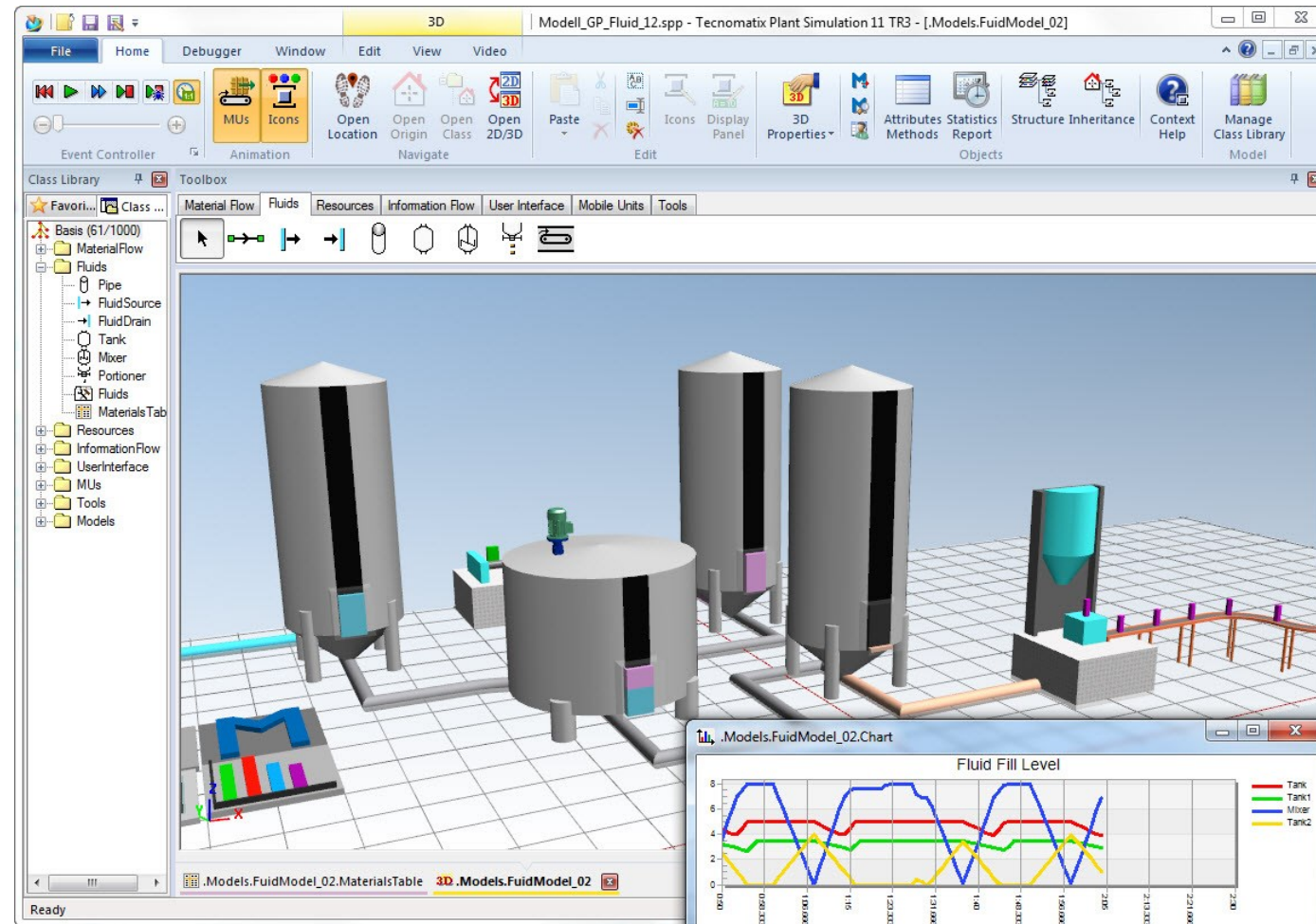


- Anyagáram objektumok
- Erőforrások (emberek, robotok, stb.)
- Adatkapcsolat
- és számos egyéb...
 - Kanban
 - Spagetti diagram
 - Statisztikai adatok elemzése
 - Elrendezés optimalizálás
 - Értékáram elemzés



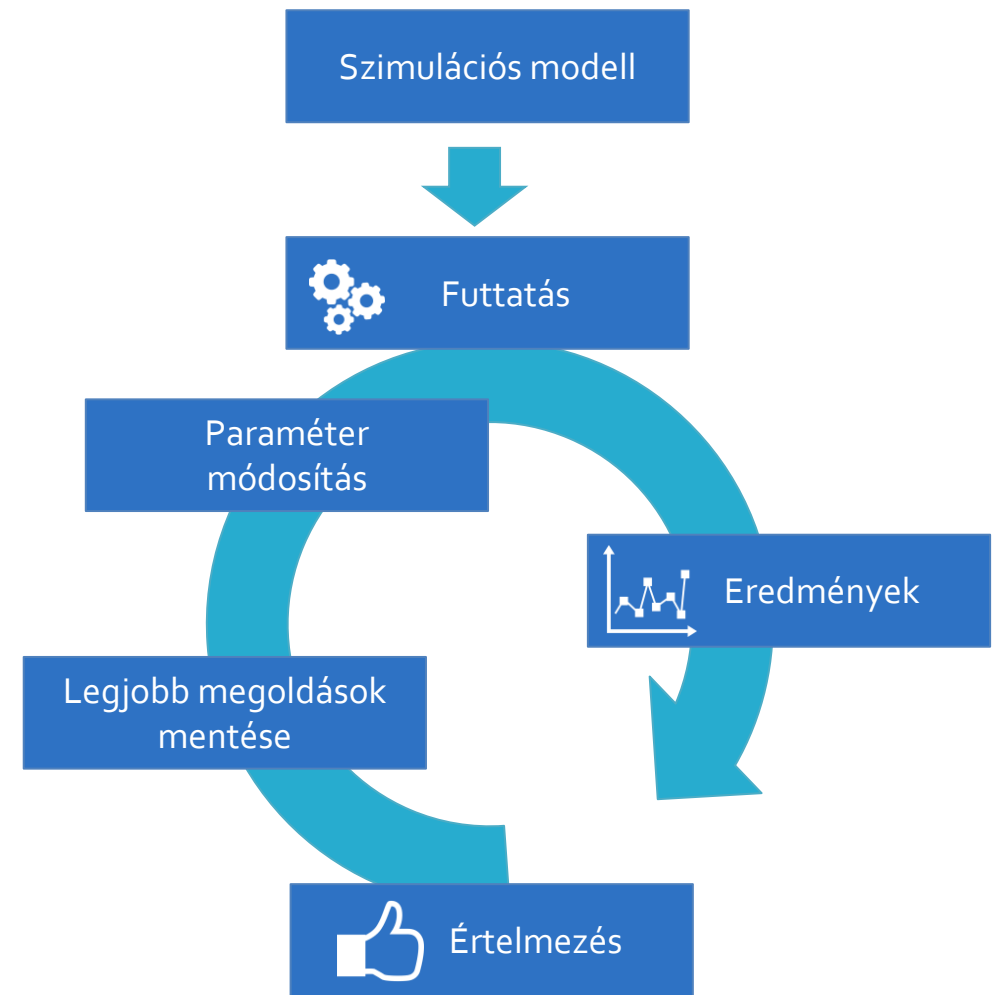
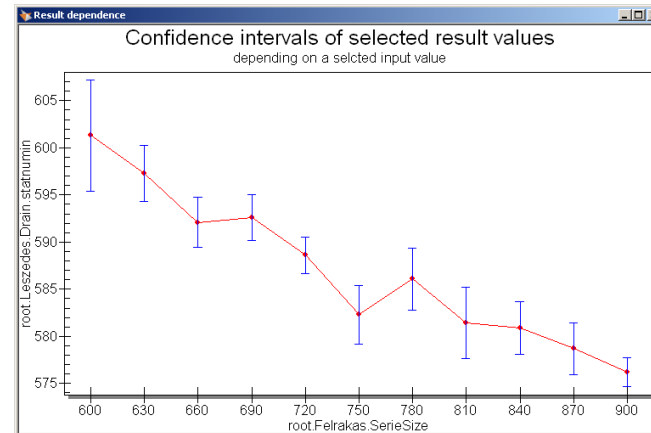
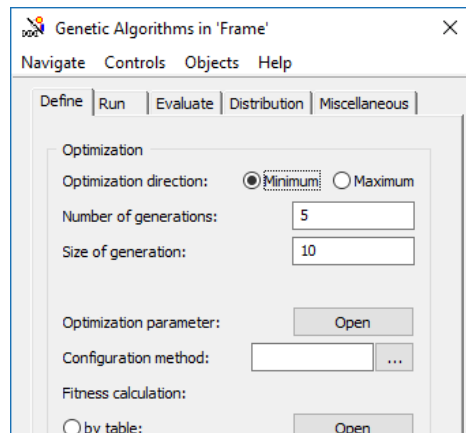


- Új alapobjektumok: tank, mixer, filling, pipes...
- A folyamatos és diszkrét anyagáramlás kombinálása egy modellen belül
- Új beépített funkciók az élelmiszeripar és a gyógyszeripari igényeinek megfelelően
- Komponensek:
 - Pipe – Cső
 - Tank – Tartály
 - Mixer – Keverő
 - Portioner – Porciózó
 - MaterialsTable - Anyagtáblázat

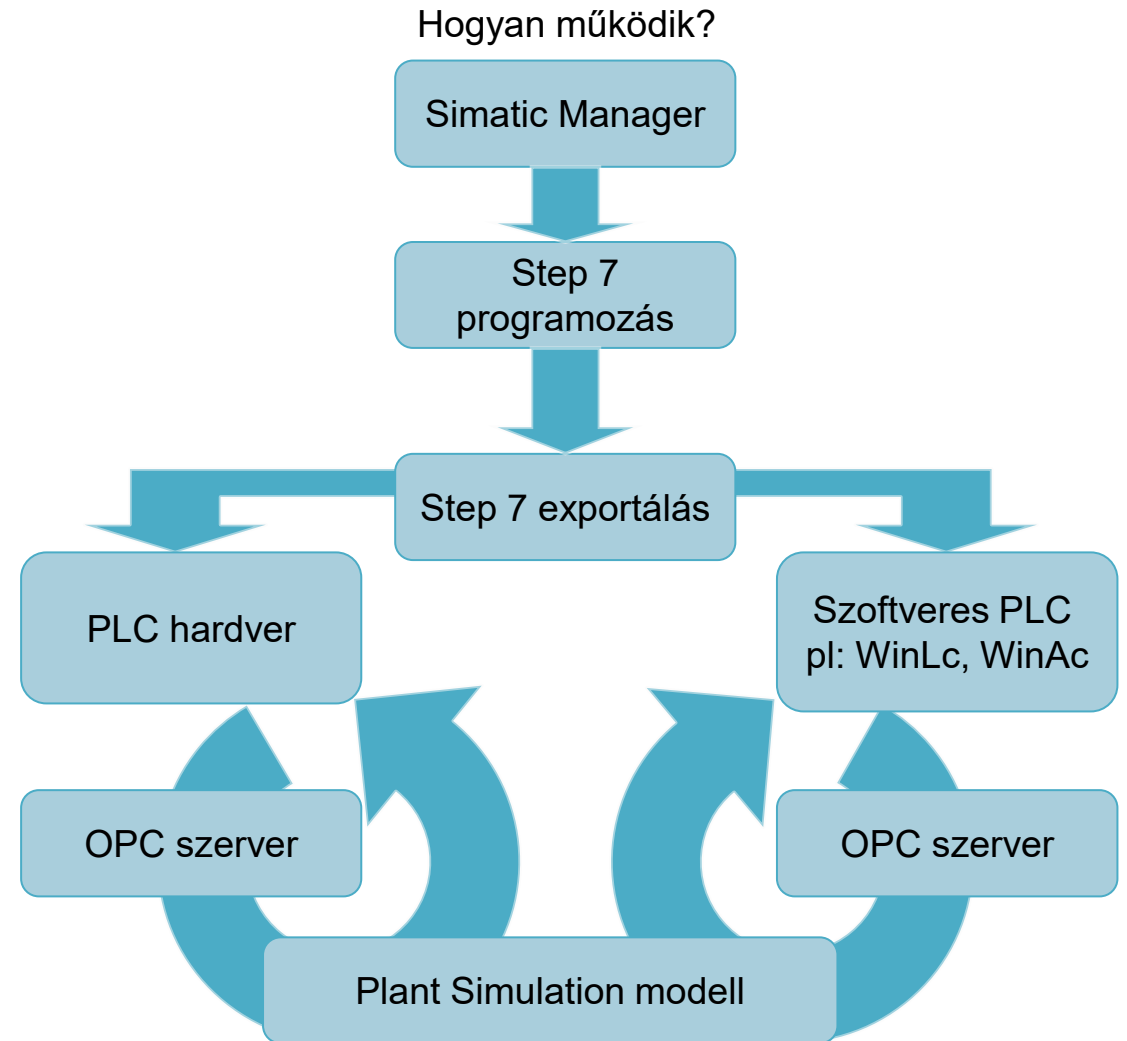


Integrált eszközök az optimalizáláshoz

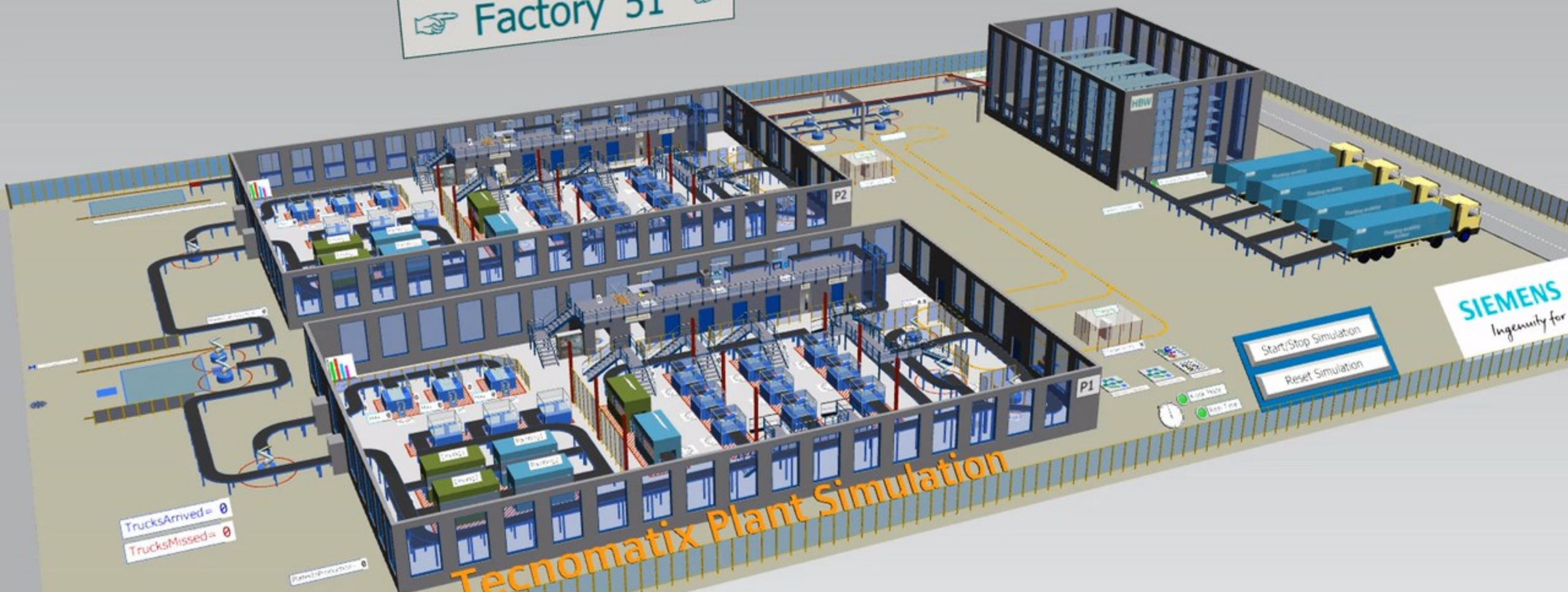
- Modellek köteget futtatása
- Problémák megoldása célok és peremfeltételek alapján
- Genetikus algoritmus (GA) varázsló a szimulációs futások könnyű konfigurálásához



- Integrált megközelítés a PLC programok tesztelésére
- Rövidebb telepítési idő
- Kevesebb PLC programozási hiba



Factory 51



TrucksArrived= 0
TrucksMissed= 0

PlantsInProcess= 0

Start/Stop Simulation
Reset Simulation

Pause Work
Exit Time

SIEMENS
Ingenuity for

Tecnomatix Plant Simulation

Z
Y
X