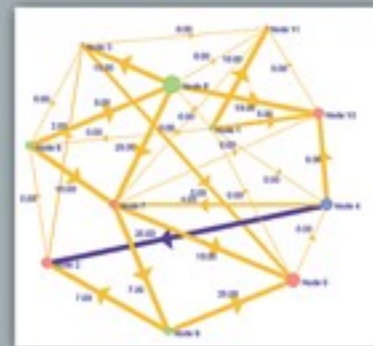
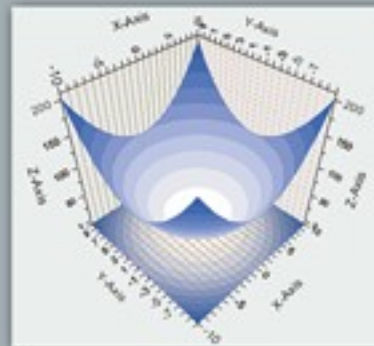




Optasoft Kft.

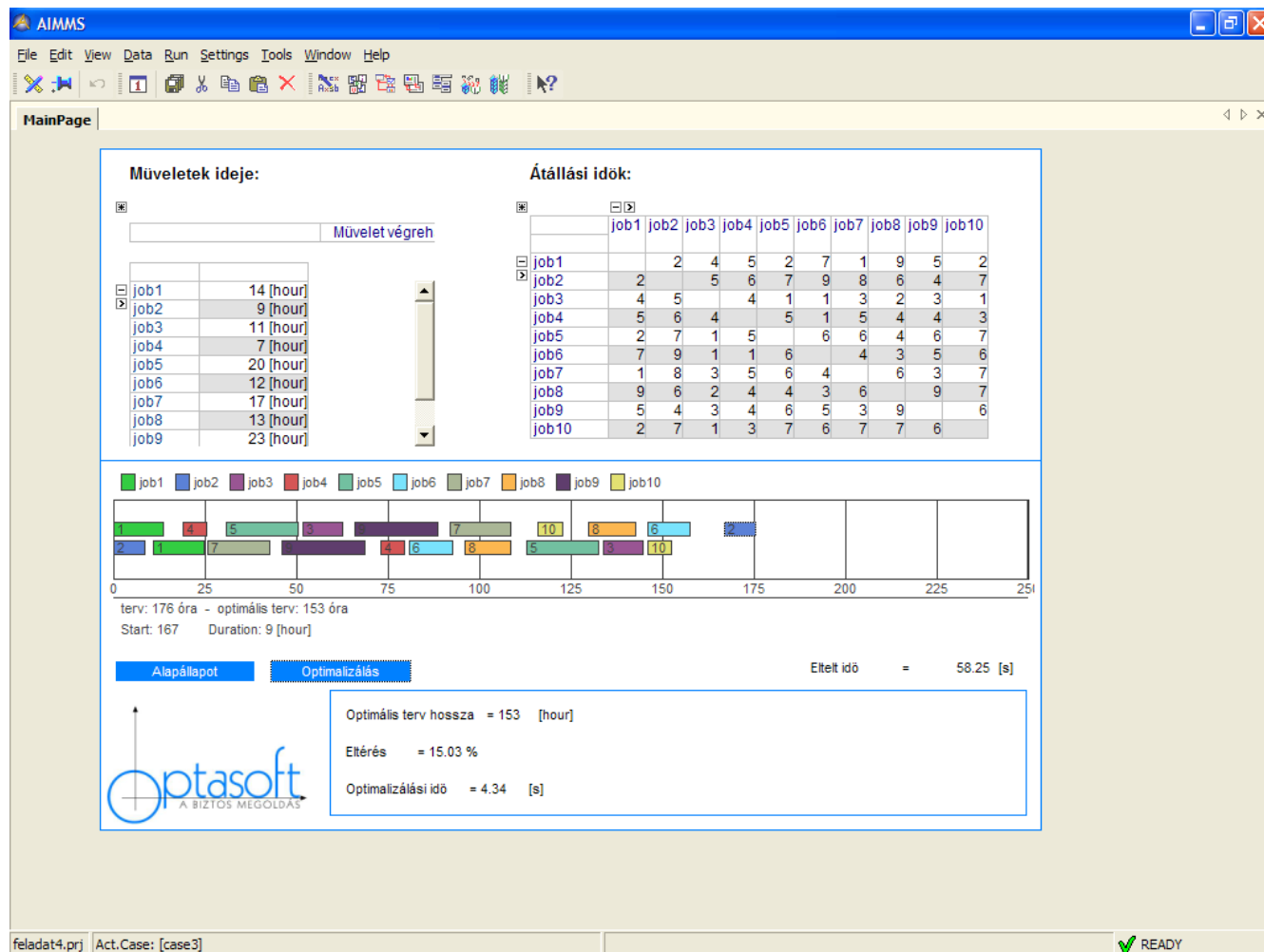
www.optasoft.hu – Az operációkutatás portálja



Költségcsökkentés és kapacitásnövekedés a gyártásban

Előadó: Dimény Imre

Egyszerű ütemezési feladat



Autóipari ütemezés

- Gyártási környezet
- Technológia
- Modellkészítés

Padlógyári ütemezés

- Technológia
- 1 éves tapasztalat
- Változások kezelése

Autóipari ütemezés:

Gyártási környezet

- 1 fő beszállító, 1 fő megrendelő
- Heti szállítások
- Hetente kb. 30 termékcsalád gyártása (3-10 altípus)
- 1 gép - 1 kezelő
- Létszám:55-60 fő
- 2-3 műszak

Technológia

- Termékek gyártása egy csarnokban
- 1 termék : 10-15 művelet
- 1 gépen - több termék
- Kevesebb dolgozó mint gép

Modellezett rész:

- 1 termékcsalád.
- Kevés közöses használt erőforrás a többi termékkel
 - Humán erőforrás illetve egy kemence

A termékcsalád műveletei

- Több művelet mint gépkezelő
- Nem mindig azonos gyorsaságúak (kezelőtől függ)
- Átlagos sebességek ismertek
- Műveletenként 1-4 különböző alapanyag
- A gépek egymáshoz közel helyezkednek el
- Várakozási idő a műveletek között nincsen
- Egység darabszám van

Modellezett termékcsalád:

- 14 művelet
- Hetente
- Kb. 2800-3000 db

Ultrahangos mosás, szárítás, olajozás

- Egyszerre nagyobb mennyiség együtt

Szárítás

- Szabadban 24 óra alatt
- Vagy kemencében 1 óra alatt 500 db
- Lényegében nem igényel munkaerőt

Megrendelések

- Több hónapra előre
- Heti módosítások

Tervezés

- Heti tervezés
 - Megrendelt darabszám alapján
- Napi munkaerő-kiosztás a hátralévő feladatok függvényében
- Néha ellenőrzés, illetve beavatkozás

Rendelkezésre álló adatok

- **Abas**
 - Technológiai adatok részben
 - Megrendelés állomány
 - Létszám stb.
- Egyéb adatok felmérés alapján

Lényeges pontok:

- Műveletek sorrendje
- Műveletek sebessége
- Dobozegységekben gyártunk
- Elkezdett dobozt be kell fejezni

Nem lényeges pontok:

- Alapanyag szükséglet, alapanyag logisztika
- Konkrétan ki végzi a feladatot

Célok, célfüggvény:

- Költség alapon
- Idő alapon

Célok:

- Felhasznált munkaerő minimalizálása
- Túlórák számának minimalizálása
- Megrendelések teljesítése

Felépítés:

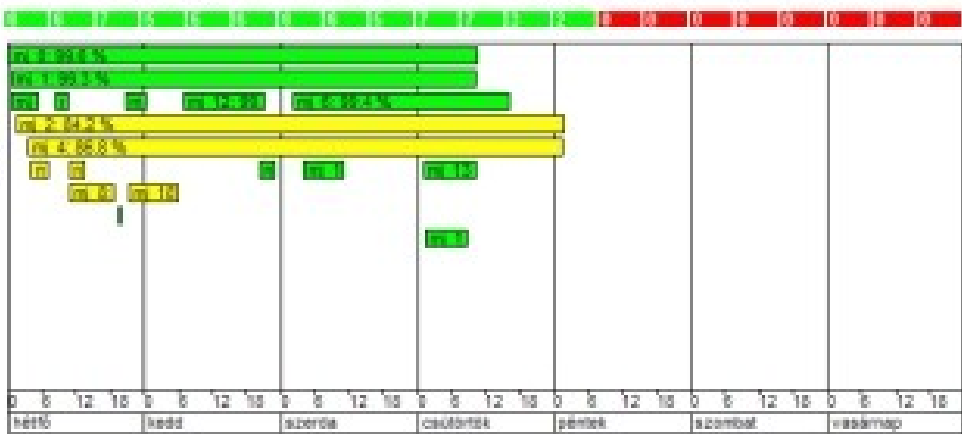
- GUI
 - Egyedi igényeknek megfelelő felhasználói felület
- Modell
- Megoldó motor
 - Nagyméretű feladatok megoldása

Stabil Product Pilot

File Edit Data Beállítások View Settings Tools Window Help

Főlap Alkalmazottak Termékek Műveletek Megrendelések, készletek Munkanapok **Kezi terv** Szimuláció ScheduleProc2 P_BatchOrder

Itemizálási időszak kezdete: 2008.10.27. Feladat kezdete: 2008.10.30. 01:02 Mennyiség (db): 1247
 Itemizálási időszak vége: 2008.11.02. Feladat vége: 2008.10.30. 10:24



Alkalmazottak

Termékek

Műveletek

Megrendelések, készletek

Munkanapok

Kezi terv

Szimuláció

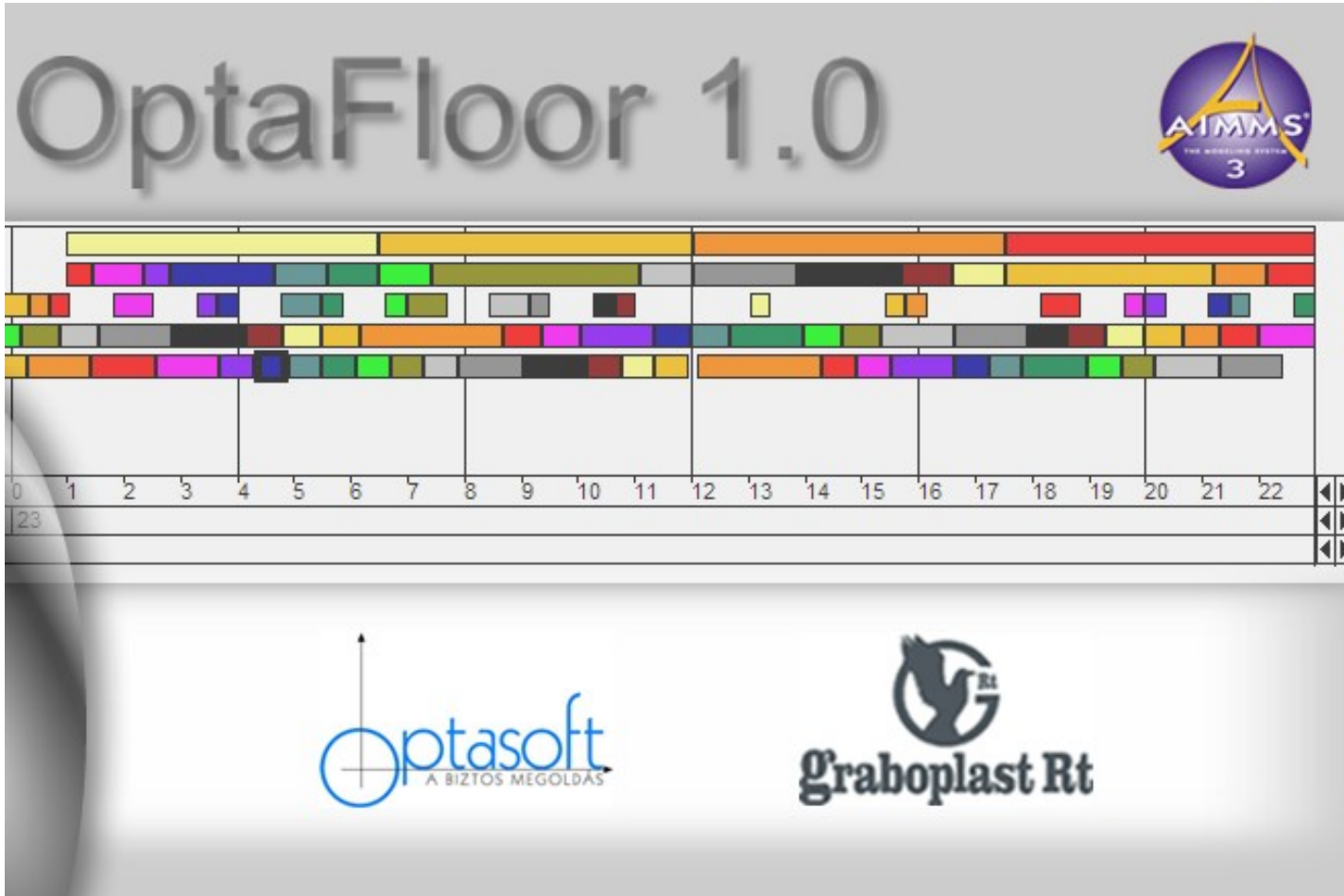
Művelet	db
Berűzés	60
MTC forrasztás	4110
Kontaktprűseítés	300
Csatlókzi forrasztás	2700
Mérés, ellenűrűs, gumgyűrű	90
Ultrahangos mosás, elűjűzés	630
Diszpenzercsűs, lűkűzés	900
Szűrűs	
űszeszerelűs	
Bűrűelűcsűs	
Rűggyűrű prűseítés	370

Művelet	db
000	7500
370	2700

Eredmények:

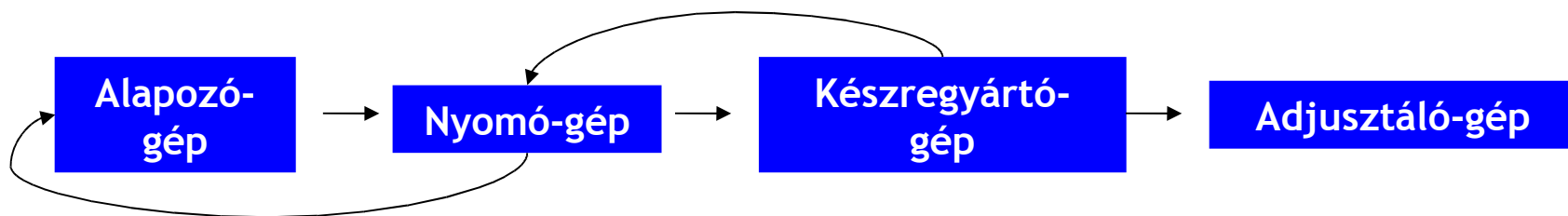
- Rövidebb gyártás
- Átláthatóság
- Követhetőség
- Beavatkozási lehetőség

**Gyártásütemezés áttervezése, rugalmas tervező
eszközök segítségével.**



- PVC padlók, különböző színben mintában, típusban
- Megrendelések folyamatosan érkeznek be,
- Megrendelések feldolgozás után adatbázisba kerülnek.
- Terv 3 hétre előre, ebből 1 hét rögzített.

Termékek technológiai útja



Gyártás diszpozíciók tulajdonságai:

- Termék
- Szín
- Minta
- Vastagság
- Szélesség

Diszpozíciók

Diszpozíciószám	Cikkszám	Szélesség (cm)	Minta	Színállás
7067217	97408	400	4546	459
7127097	99407	400	4139	288
7127127	99407	400	4159	254
7127147	99407	400	4199	252
7127187	99407	400	4199	255
7127167	99407	400	4199	254
7126897	99404	400	4199	251
7126977	99404	400	4179	300
7127047	99404	400	4121	260
7126857	99404	400	4196	253
7127007	99404	400	4139	277
7126927	99404	400	4199	260

Átállási idők:

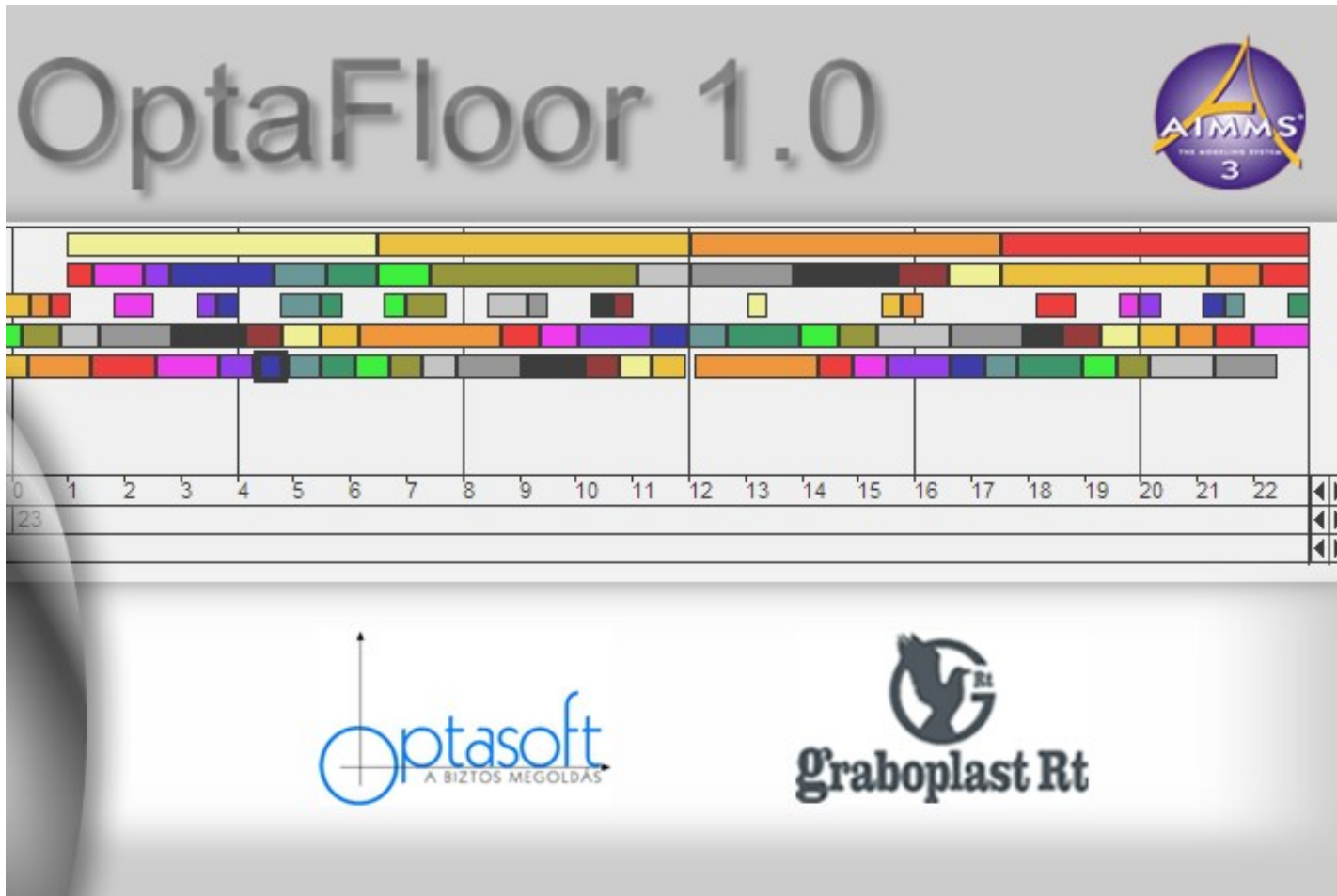
- Nyomógépen szintől mintától függ
- Készregyártógépen vastagságtól és szélességtől

Problémák:

- A gépek leállítása, illetve újraindítása költséges
- Átállások között selejt keletkezik
- Az egyes gépeken különböző termékváltás igényel átállítást

Célok:

- Selejt szint csökkentése
- Átfutási idők csökkentése
- Megrendelések kiegészítése racionális méretre, raktárra gyártással



**Mi történik, ha változnak az elvárások?
Új szoftverre van szükség?**

Ha egy rugalmas rendszert használunk akkor nem!

Példák:

- *Új kimutatások, táblázatok*
- *Új termékek*
- *Az eddig tervet készítő személy cserélődik.*
- *Megrendelések mennyiségének csökkenése miatt nem akarunk a továbbiakban raktárra gyártani, vagy csak jóval kevesebbet.*

„Kezdetben nem gondoltam volna, hogy az AIMMS mekkora segítség lesz munkánk során! Sokkal kevesebb időt töltünk el a gyártás tervezésével és jó adatok esetén tuti jó az eredmény.”

Szatmári Tamás
logisztikus, Graboplast



Optasoft Kft.

www.optasoft.hu – Az operációkutatás portálja

