



Know your losses – Improve your process.
Developed by Flow Process Sweden AB

Flow Process Sweden AB

OM OSS

Vi på Flow Process Sweden har lång erfarenhet av produktion, produktionsteknik, produktionsuppföljning, systematiskt förbättringsarbete och underhåll.

Vi har ett nära samarbete med specialister inom respektive område på Value Flow Sweden AB, Flow Process Consult AB och SustainMaint AB. Vi är alla övertygade om att effektiviteten i verksamheten ökar bara genom att man blir medveten om hur mycket som produceras mot planen, hur mycket utrustningarna står stilla oplanerat pga. olika störningar samt hur mycket av produktionen som blir kassation eller omarbete.

Vet man dessutom de största orsakerna och kan jobba med dem aktivt och följa upp resultaten så finns det här stora vinster att hämta. Då behöver man inte längre ta beslut på känsla utan kan jobba utefter fakta.

Vi i Flow Process Sweden AB har tillsammans tagit fram verktyget FP Analyzer och i kombination med utbildningar och support i ert förbättringsarbete kan vi hjälpa er att ta er produktion till nästa nivå.



Carl-Magnus Täng



Peter Skog



Erik Arnesson



Tomas Ljungblom



Ett smart molnbaserat produktionsuppföljningssystem att växa med.



Registrering av störningar på hemsida eller i mobilapp med möjlighet att fotografera avvikelser eller problem.

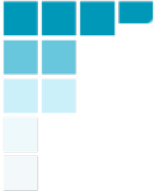


Användarvänlig och flexibel uppsättning av produktionsflöden och rapporthantering.

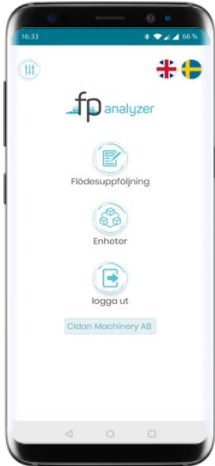
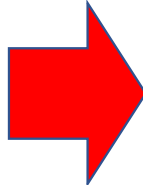
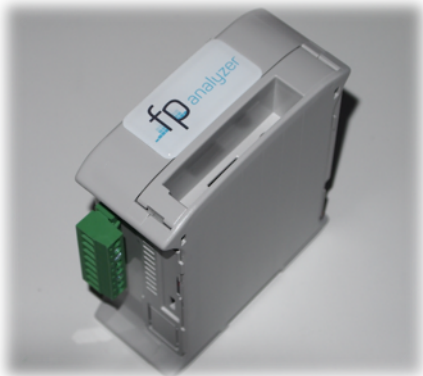
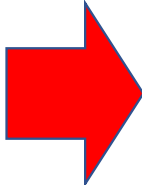
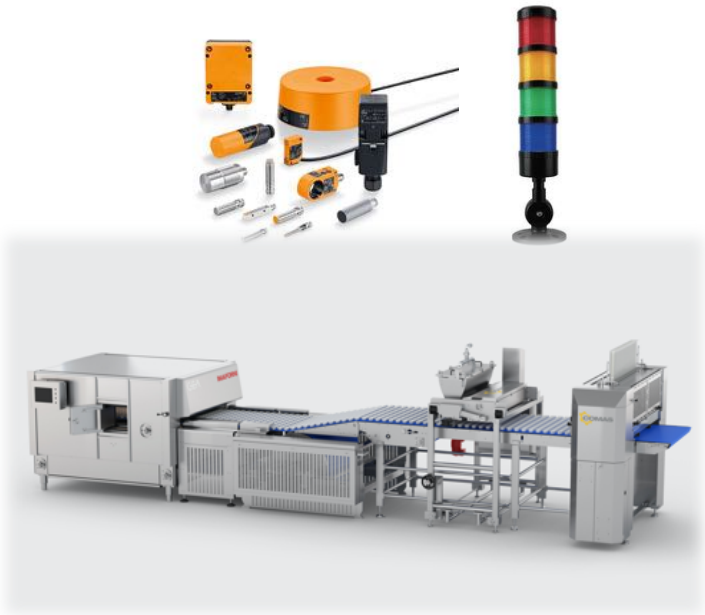


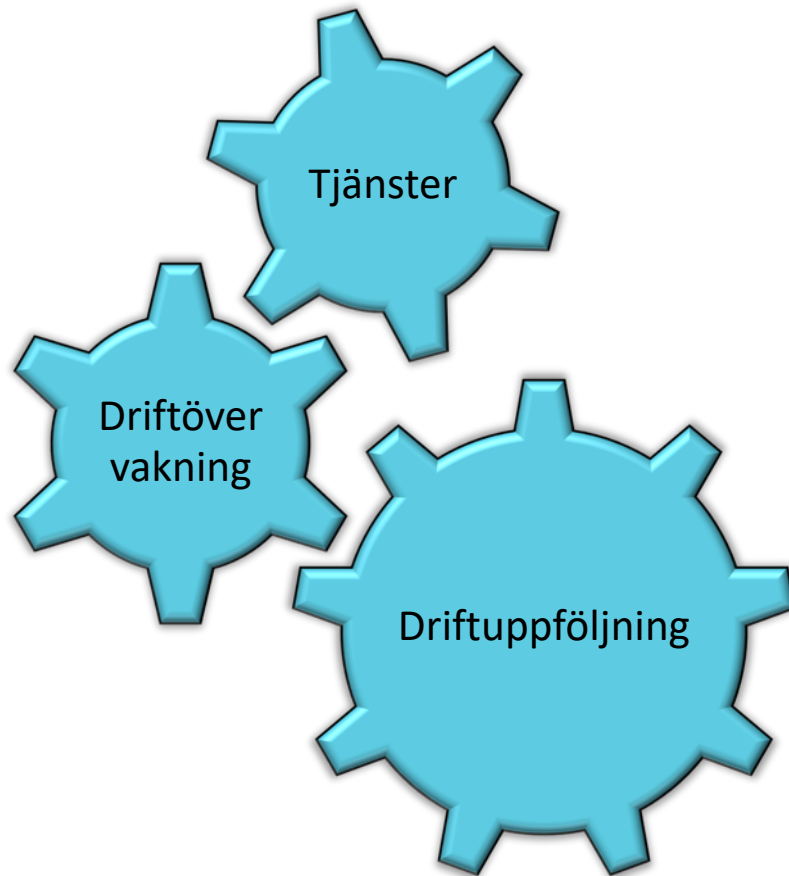
Användarvänlig och bra sökfunktioner och exportering av data till Excel.





FP Analyzer Driftövervakning





- **Produktionsuppföljningssystem**
- **Driftövervakning / Varselsystem**
- **Flödesanalyser VSM**
- **Produktionsteknik**
- **Systematiskt förbättringsarbete**
- **Underhåll & reservdelstyrning**
- **Six Sigma LEAN Filosofi**
- **Kaizen**
- **5S**

Simulering + Flermålsoptimering?

- 2005 – Utveckling av FACTS startar
 - Göra simulering lite mer lättillgängligt
 - Flermålsoptimering med från början
- 2014 – Evoma AB bildas
 - Kommersiell användning
- Akademi (gratis) och Industri

Jacob Bernedixen
jacob.bernedixen@evoma.se

EVOMA 

Realize your potential

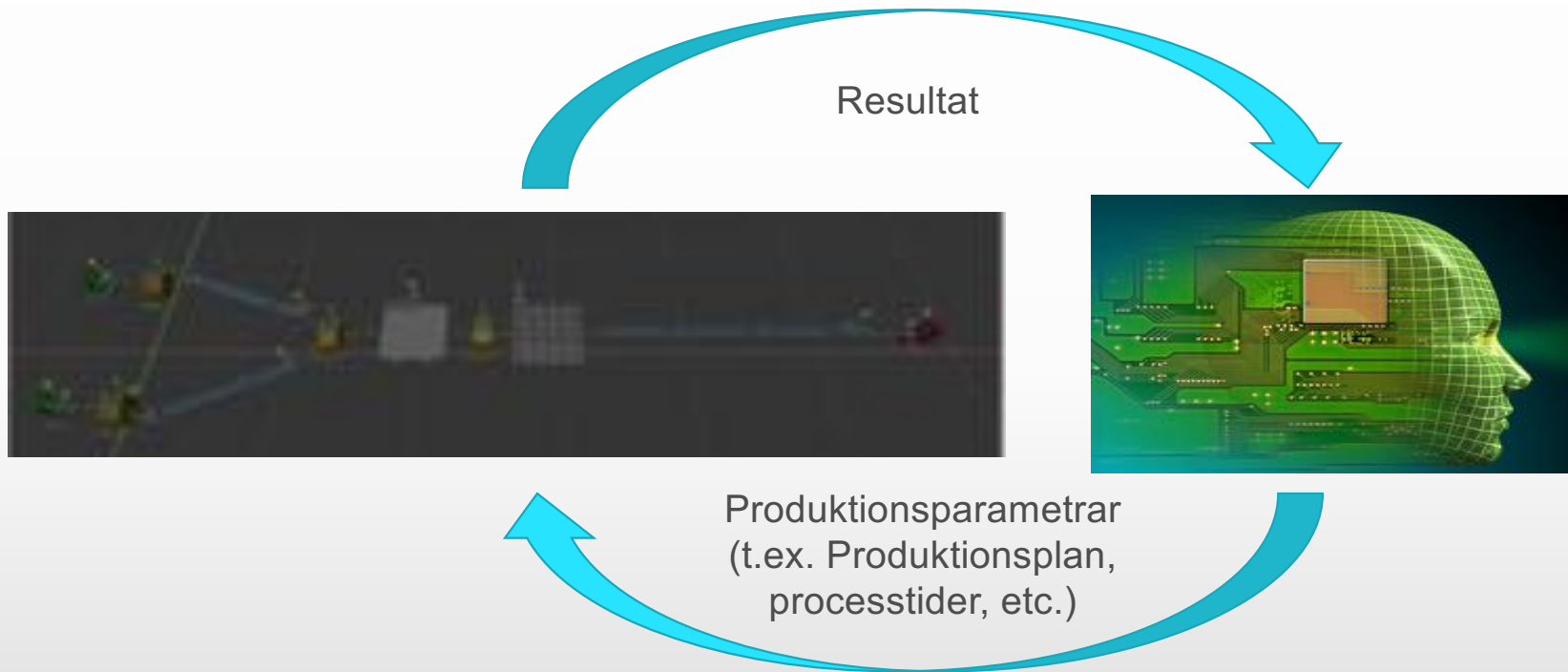
FACTS Analyzer Professional

& our technologies that uniquely combine simulation, optimization & data mining



Iteration	runningCost	Investment	subCapacity	Op1E_A08	Op1E_PT	Op1E_A08
1	4400320 763021	0	1000	07	140	07
2	714704 380274	14000	1000	07	140	07
3	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
4	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
5	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
6	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
7	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
8	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
9	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
10	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
11	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
12	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
13	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
14	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
15	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
16	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
17	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
18	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
19	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
20	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
21	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
22	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
23	2036042 57070	14000	1000	07	140	07
24	2036042 57070	14000	1000	07	140	07

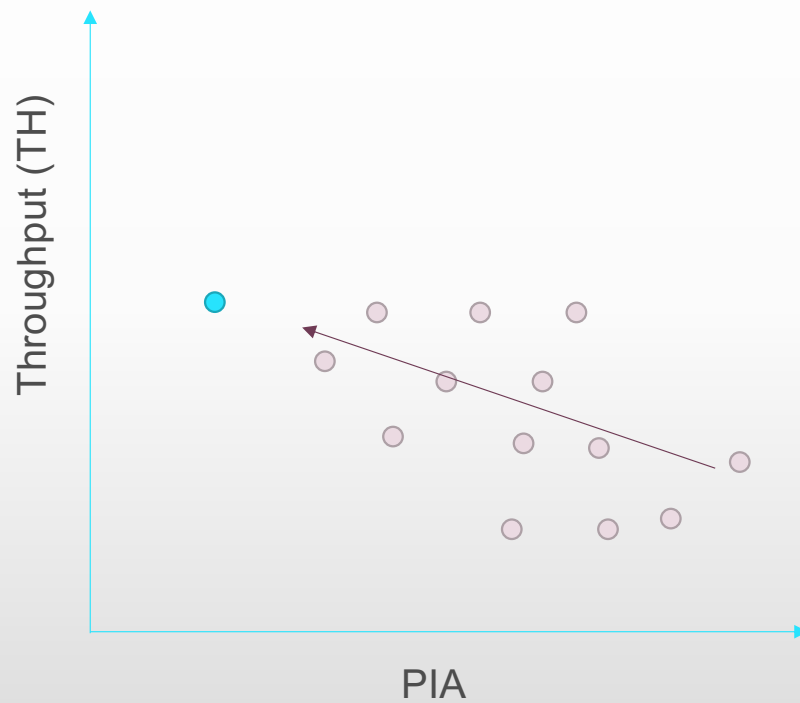
Varför flermålsoptimering? – ...optimering



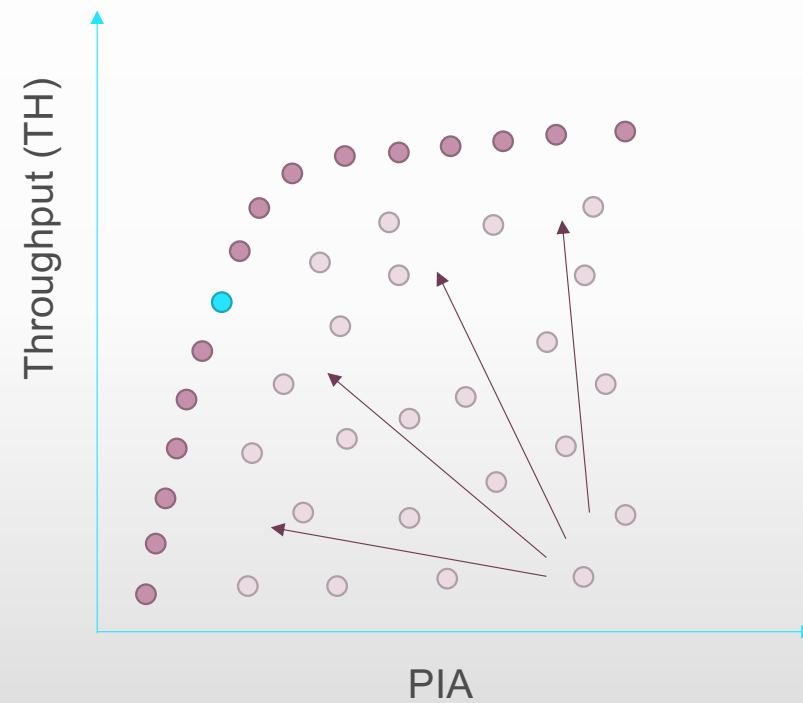
Varför flermålsoptimering? – Flermåls...



Ett mål: Maximera 0.4 TH – 0.6 PIA



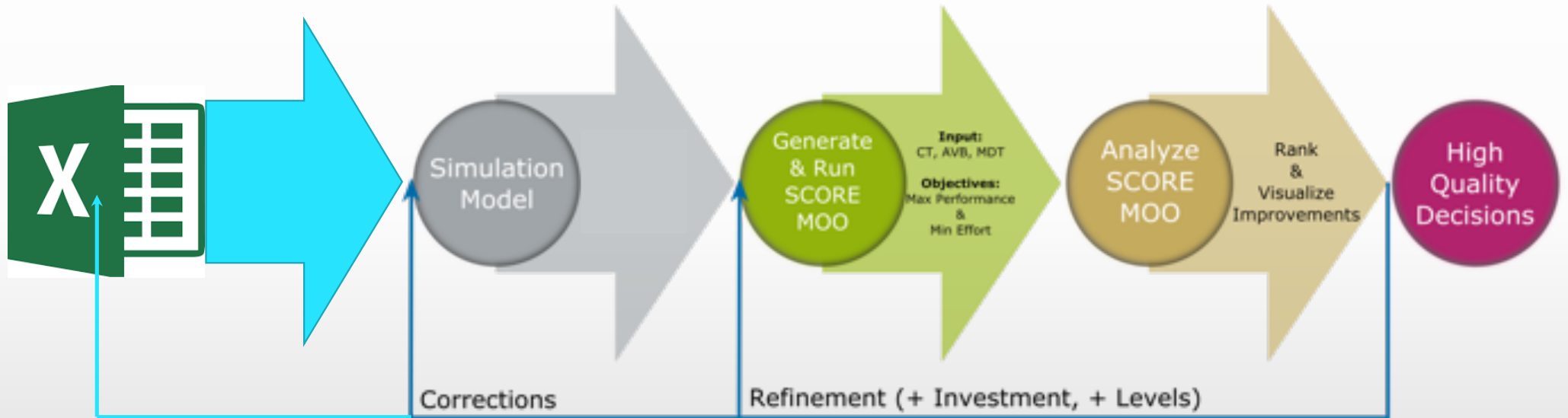
Två mål: Maximera TH och Minimera PIA



Flaskhalsidentifiering mha SMO



Flaskhalsidentifiering SMO forts.

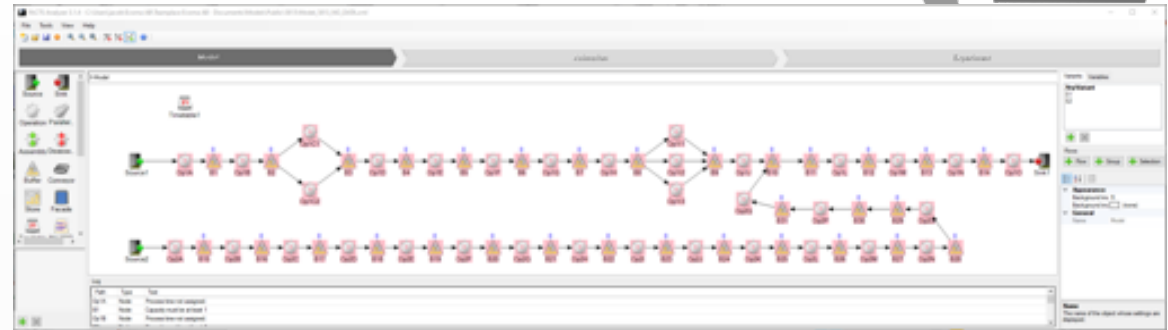


Flaskhalsidentifiering SMO forts.

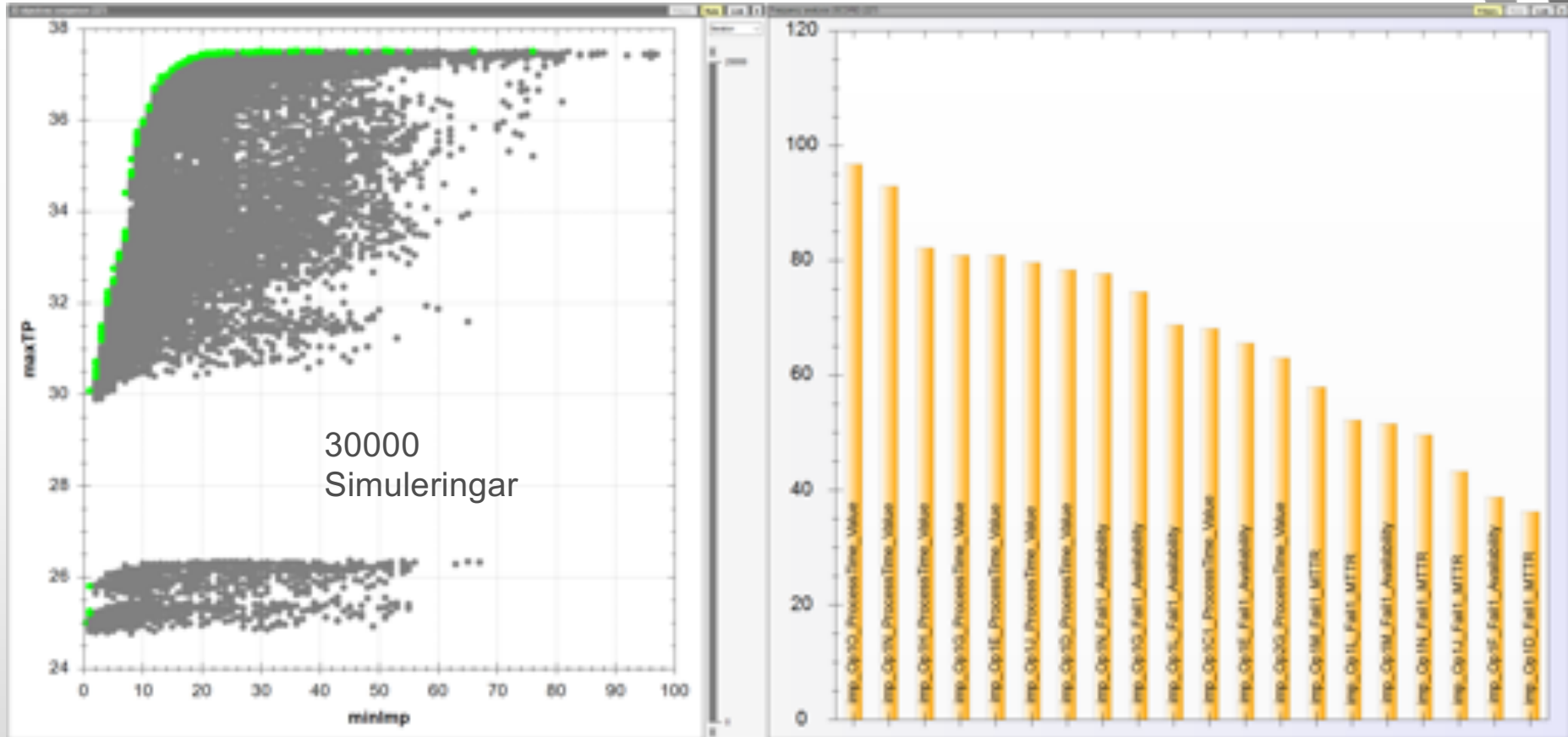
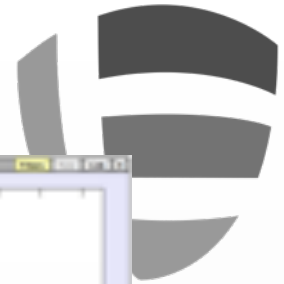


Station	Process time	Failure	Availability	MTTR
Op1A	49.5	Fail1	95	900
Op1B	120	Fail1	95	900
Op1C1	266	Fail1	95	900
Op1C2	266	Fail1	95	900
Op1D	138	Fail1	91	900
Op1E	145	Fail1	91	900

Buffer	Process time	Capacity
B01	40	4
B02	300	30
B03	330	33
B04	40	4
B05	50	5
B06	40	4



Flaskhalsidentifisering SMO forts.

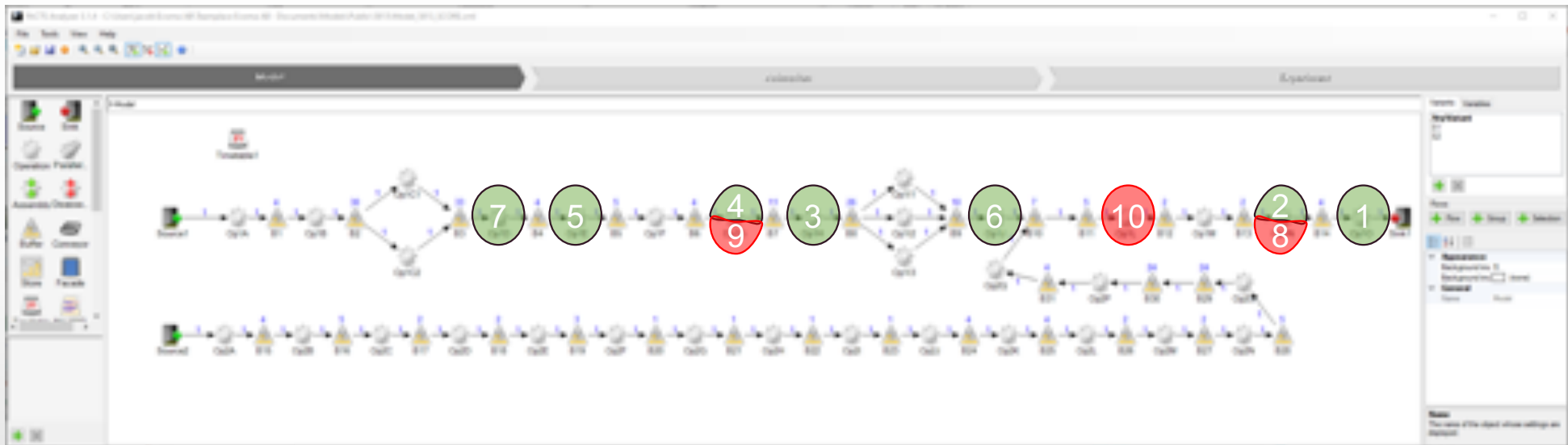


Flaskhalsidentifiering SMO forts.



 Cykeltid

 Tillgänglighet



Investering: 0.15 M€

Throughput: +20.7%

Årlig besparing: 1.3 M€

Automatiskt skapande av modeller



Varianter

Variant	Flow
MainA	MainFlowA
MainB	MainFlowB
MainC	MainFlowC
Comp	ComponentFlow
MainD	ParallelFlow
MainE	ParallelFlow
Pallet	PalletFlow

Flöden

MainFlowA	MainFlowB	MainFlowC	ComponentFlow	ParallelFlow	PalletFlow
MainSource	MainSource	MainSource	ComponentSource	ParallelSource	PalletSource, StnP3
Stn1	Stn1	Stn1	StnC1	StnP1	PalletReturn
B1	B1	B1	BC1	BP1	StnP1
Stn2	Stn2	Stn2	StnC2	StnP2	
B2	B2	B2	Stn2	BP2	
Stn3_1	Stn3_2	Stn3_1, Stn3_2		StnP3	
B3	B3	B3		FGI	
Stn4	Stn4	Stn4		Sink	
B4	B4	B4			
Stn5	Stn5	Stn5			
FGI	FGI	FGI			
Sink	Sink	Sink			

Omställningar

Station	Variant	MainA	MainB	MainC
Stn3_1	MainA	0	213	239
Stn3_1	MainB	216	0	229
Stn3_1	MainC	235	225	0
Stn3_2	MainA	0	219	219
Stn3_2	MainB	240	0	201
Stn3_2	MainC	203	211	0

Montering

Assembly	Assembly Index	Assembly Variant	Assembly Entity Type	Assembly Amount	Assembly Use Units	Assembly Delete	Assembly Identity
Stn2	1	MainA	container		1	FALSE	TRUE
Stn2	1	Comp	part		1	FALSE	FALSE
Stn2	2	MainB	container		1	FALSE	TRUE
Stn2	2	Comp	part		1	FALSE	FALSE
Stn2	3	MainC	container		1	FALSE	TRUE
Stn2	3	Comp	part		1	FALSE	FALSE
StnP1	1	Pallet	container		1	FALSE	FALSE
StnP1	1	MainD	part		1	FALSE	FALSE
StnP1	2	Pallet	container		1	FALSE	FALSE
StnP1	2	MainE	part		1	FALSE	TRUE

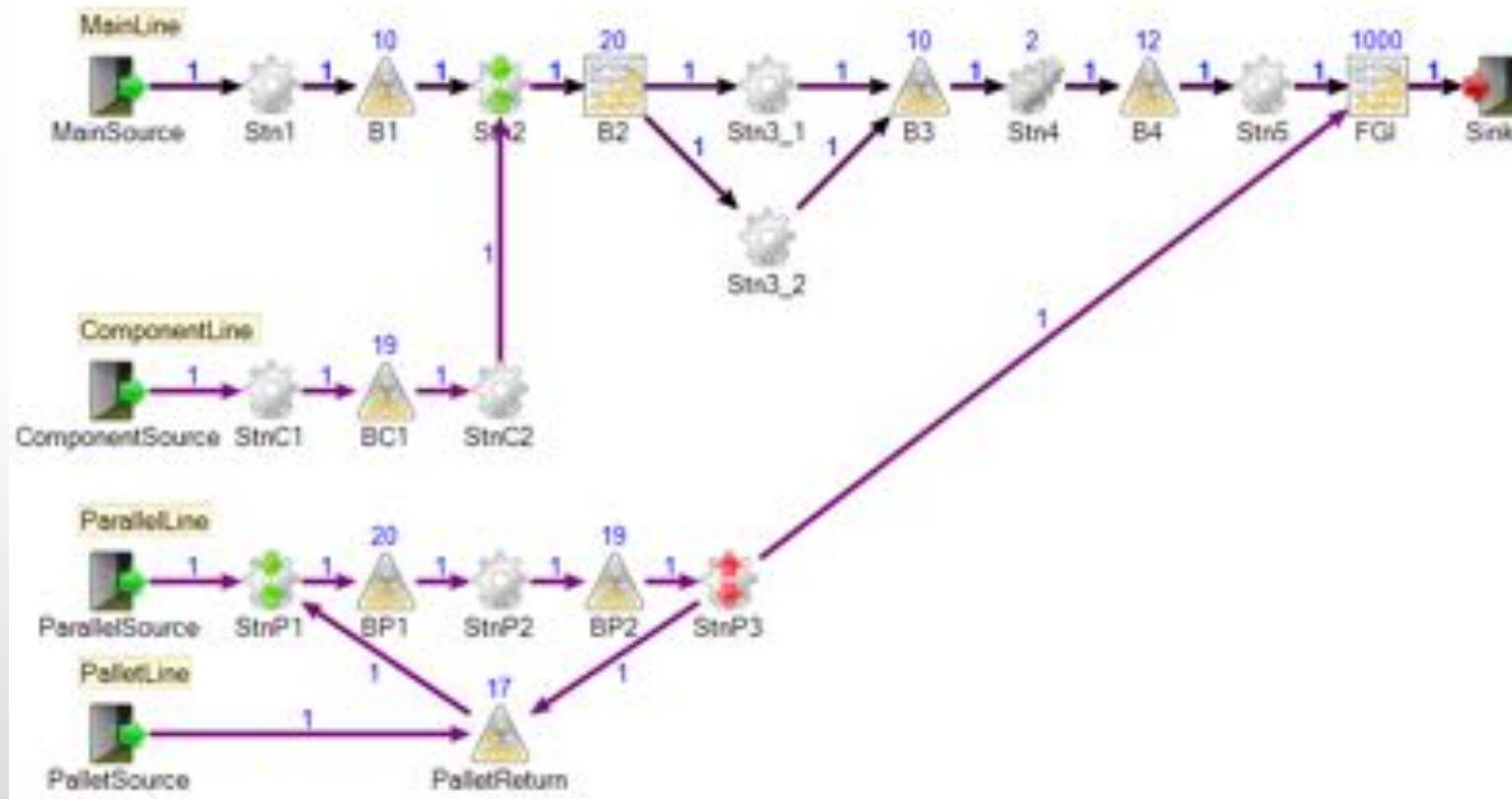
Data

Stations	Type	Failure	Availability	MTTR	Process Time	Capacity	MainA	MainB
MainSource	Source							
Stn1	Operation	Fail	95	1208			64	
B1	Buffer				5		12	
Stn2	Assembly	Fail	93	4296			56	
B2	Store				5		13	
Stn3_1	Operation	Fail	91	1164			63	
Stn3_2	Operation	Fail	98	3372				
B3	Buffer				5		18	
Stn4	ParallelOperation	Fail	94	2555			2	55
B4	Buffer				5		19	
Stn5	Operation	Fail	91	1922				56

Produktionsplan

Source	Variant	Creation Entity Amount	Creation Proportion	Creation Cyclic	Creation Batch	Creation Table	Creation Batch	Creation Start Time	Creation Stop Time
MainSource	MainA	70							
MainSource	MainB	10							
MainSource	MainC	20		TRUE					
ComponentSource	Comp	1		TRUE					
ParallelSource	MainD			40					
ParallelSource	MainE			60					
PalletSource	Pallet	3		FALSE					20

Automatiskt skapande av modeller



TACK!

