

# APS

## PLANIFICARE & PROGRAMARE AVANSATĂ A PRODUCȚIEI

### PRIN INTERMEDIUL UNOR ALGORITMI DE CALCUL AVANSAT, SISTEMUL APS:

- Echilibrează capacitatea de producție cu cererea
- Generează planificări de producție fezabile
- Planifică întreaga activitate de producție, de la operațiuni și resurse existente până la necesar de materii prime și activități de mentenanță

### PLANIFICARE AVANSATĂ

- Ce să produci
- Când să produci
- Cât să produci
- Unde să produci
- Ce materiale și resurse sunt necesare

### PROGRAMARE AVANSATĂ

- Stabilește pașii de producție
  - Sincronizează activitățile
- la în considerare priorități, constrângeri și conflicte
  - Monitorizează execuția
  - Gestionează schimbările

### CARE SUNT BENEFICIILE?

- 60% reducere a timpului de planificare
- 15-20% creștere a productivității în fabrică
- 50-90% creștere a numărului de comenzi livrate la timp
- 40-50% reducere a stocului de materii prime
- 40-50% reducere a timpului de execuție

## Componentele soluției APS:

### PLANIFICAREA AVANSATĂ A PRODUCȚIEI

Componenta de PLANIFICARE a soluției APS este un instrument decizional strategic de planificare pe termen lung și mediu a activității de producție. Aceasta te ajută să determini ce și cât să produci, unde și când să produci, precum și ce materiale și resurse sunt necesare, luând în considerare previziunea de vânzări și comenzile de la clienți. Planificarea poate fi realizată pentru o capacitate finită sau infinită de producție, iar perioadele planificate pot fi zile, săptămâni, luni, sau o combinație între cele trei.

### FUNCȚIONALITĂȚI:

- **Planificare la nivel de rețetă**

Rețeta de producție poate fi descompusă, iar apoi planificarea producției pentru fiecare articol component se realizează în mod similar cu produsul finit. Pe baza descompunerii rețetei și a planului de producție, cererile de achiziție de materiale propuse de sistem pot fi exportate în ERP.

- **Planificarea producției pe stoc**

Generează o planificare realizabilă și corectă, luând în considerare capacitatea brută, zilele pe care trebuie să le acopere stocul, preferințele de producție, cantitățile minime și maxime de re aprovizionare și durata de viață a produselor la raft. Capacitatea de producție poate fi specificată în termeni de cantitate, durată sau greutate. Folosind calendarul, capacitatea producției poate fi variată în timp. Capacitatea disponibilă limitează apoi volumul producției create în fiecare perioadă.

- **Vizualizare interactivă a planificării**

Odată ce a fost creată o planificare inițială, datele pot fi afișate sub forma unui grafic care arată stocurile și modul de utilizare a capacității de producție. Planificarea poate fi modificată prin Drag&Drop, iar realizarea unui anumit articol poate fi mutată dintr-o perioadă de planificare în alta. Orice modificări realizate vor fi reflectate în ecranele aplicației.

- **Planificarea producției la comandă**

Într-un mediu de producție la comandă, nivelurile de stoc ale produselor finite sau semifabricate nu reprezintă parametri cheie ai procesului. Dar va fi totuși necesară evaluarea modului în care cererile viitoare vor afecta procesul de producție. Atunci când are loc o modificare a cererii, fie că vorbim de cantitate sau date de livrare, este necesar să poți analiza rapid dacă este posibilă respectarea noilor cerințe.



# Componentele soluției APS:

## PROGRAMARE AVANSATĂ

APS este un sistem interactiv multi-constrânger de programare a producției. Disponibilitatea resurselor și constrângerile adiționale, precum instrumentele sau materialele necesare, sunt toate luate în considerare pe parcursul programării pentru a asigura o modelare corectă a mediului de producție. Comenzile pot fi programate rapid folosind regulile inteligente incluse în mod predefinit în sistem, dar planificatorul poate interacționa și manual cu programarea pentru a face modificări în funcție de experiența sa sau de noile informații care apar. Sistemul oferă suport decizional pentru depășiri, prioritizarea comenzilor, împărțirea loturilor de producție, negocierea datei scadente sau procesarea comenzilor.

## FUNCȚIONALITĂȚI:

### • Manipulare avansată a materialelor

Implementează reguli personalizate legate de modul în care sunt consumate materialele pentru a te asigura că sub-ansamblele și materiile prime sunt consumate în conformitate cu regulile afacerii tale. La alocarea materialelor sistemul filtrează și ordonează datele pentru a permite luarea în considerare a constrângerilor legate de calitate sau utilizare a materialelor specifice clientului.

### • Vizualizarea interactivă a programării

Permite interacțiunea cu programarea, dar modificările nu pot fi salvate. Poate fi utilizată de către departamentul de vânzări pentru a urmări progresul comenzilor și realiza rapoarte de comenzi pe baza unei copii a planificării publicate. Managerii pot folosi aceste rapoarte pentru a compara timpii efectivi cu timpii programați, pentru a analiza astfel performanța procesului de producție. De asemenea, pot fi utilizate pe un PC din fabrică pentru a-i oferi supervisorului sau operatorului liste de lucru actualizate, generate de sistemul de planificare.

### • Programare multi-constrânger bazată pe comenzi

Creează programări pornind de la comenzile existente și aplică ordonări pentru a le prioritiza. Sistemul programează pe baza disponibilității resurselor, a constrângerilor adiționale sau a materialelor necesare pentru realizarea comenzii. Creează programări luând în considerare diferite viteze de operare sau resurse diferite, folosește timp de pregătire a utilajelor dependenți de resurse și permite suprapuneri sau timp morți între operațiuni.

### • Mediul de dezvoltare

Oferă maximum de flexibilitate posibilă. Schema bazei de date și modelul de constrânger poate fi modificat oricând, inclusiv prin adăugarea de tabele și câmpuri noi. Creează reguli personalizate de programare pentru a rezolva anumite probleme și instrumente personalizate de manipulare a datelor pentru a le utiliza împreună cu fluxurile de lucru.

### • Optimizarea programării avansate

Definește reguli suplimentare de programare pentru a face față problemelor, precum minimizarea timpilor de pregătire sau respectarea unei anumite ordini. Reguli compuse pot fi construite cu ajutorul fluxurilor de lucru. Acesta afișează o vizualizare grafică a legăturilor dintre materiale, precum și nivelurile de stoc ale acestora de-a lungul timpului.

### • Vizualizarea procesului de asamblare

Vizualizează procesul de asamblare, de la materii prime până la produse finite sau comenzi de vânzare în Exploratorul de Materiale. Acesta afișează o vizualizare grafică a dependențelor materialelor precum și nivelurile de stoc ale acestora de-a lungul timpului. Vezi unde vor apărea lipsuri și alege să le păstrezi ca și constrângeri sau ignoră-le.

### • Modelare avansată a constrângerilor

Gestionează constrângerile avansate de resurse, precum cele cu privire la utilizarea mai multor reguli concomitent, sau constrângerile inter-operațiuni, inclusiv limitele privind timpul de pregătire dintre operațiuni și cât de mult pot fi extinși timpii fiecărei operațiuni.



## Descoperă funcționalitățile soluției APS:

- Planificările sunt afișate sub forma unui Grafic Gantt interactiv
- Comenzile de producție sunt adăugate în planificare cu Drag&Drop
- Fiecare comandă este reprezentată printr-o culoare diferită
- Sistemul semnalizează comenzile întârziate și afișează legătura dintre comenzi
- Pot fi definite viteze diferite de rulare a operațiunilor de la o resursă la alta
- Este permisă suprascrierea și descompunerea operațiunilor
- Oferă rapoarte care permit compararea unei programări cu alta
- Pot fi inserate constrângeri multiple pentru resurse finite la nivel de operațiune
- Permite controlul etapelor de producție în funcție de resursele selectate
- Pot fi planificate mai multe loturi pe aceleași resurse
- Oferă reguli de optimizare a programării pentru a permite: minimizarea timpilor de pregătire, secvențiere preferată, întreruperea programării ș.a.
- Exploratorul de Materiale: afișează o vizualizare grafică a dependențelor și a materialelor disponibile în timp
- Are o funcție de control avansat al materialelor: atât produsele secundare, cât și cele compuse pot fi modelate în cadrul soluției și utilizate drept constrângeri
- Se poate integra cu orice ERP
- Pentru performanță maximă în producție se poate achiziționa împreună cu MES - sistemul de execuție a activităților de producție
- Baza de date SQL este complet personalizabilă

### CEVA ÎN PLUS: ADD-ON-UL APS VIEWERS

- Poate fi conectat la unul sau mai multe Planificatoare principale
- Vizualizările oferite de acesta pot fi utilizate pe un PC din fabrică pentru a oferi supervisorului sau operatorului liste de lucru actualizate
- Poate fi legat la cititoarele de coduri de bare pentru a citi automat informațiile cu privire la progresul activității
- Este util pentru vânzători, pentru că le permite să urmărească progresul comenzilor
- Managerii îl pot utiliza pentru a compara timpii efectivi cu cei programați și pentru a analiza performanța procesului de producție



## 5 motive pentru care să alegi soluția APS de la Senior Software

### Viteză crescută de generare a programării

Sistemul APS folosește cea mai nouă tehnologie disponibilă pentru generarea de programări optimizate într-un timp foarte scurt, oferindu-i planificatorului informația necesară pentru a lua deciziile potrivite într-un mediu dinamic de producție.

### Modelare corectă a datelor

Deținerea nivelului corect de detaliere este critică pentru oferirea soluției potrivite pentru fiecare companie. Prea multe detalii și planificatorul nu va putea înțelege cu ușurință problemele și recunoaște soluțiile. Prea puține detalii pot rezulta în planificări neperformante și rezultate instabile. Expertiza și know-how-ul transmis de sutele de profesioniști care utilizează deja soluția au permis conturarea celei mai complete soluții de planificare de pe piață.

### Vizibilitate asupra planificării

Sistemul oferă o varietate de moduri de vizualizare a informației: coduri de culoare, casete cu mesaje, casete de dialog și alerte, care pot fi personalizate pentru a răspunde nevoilor specifice ale planificatorului. Pe măsură ce timpul efectiv de începere și finalizare a operațiunii actualizează planificarea, acesta o poate ajusta fără a genera una nouă și poate vedea impactul și oportunitățile generate de ajustările făcute.

### Interactivitate

Sistemul APS este simplu de utilizat, dar oferă instrumente puternice care să ajute planificatorul să manipuleze programarea și să gestioneze unitatea de producție pentru a atinge obiectivele de afaceri. Este mai degrabă un instrument de suport decizional și nu unul de luare a deciziilor, pentru că îi oferă suport planificatorului să ia decizii mai bune. Interacțiunea de tip Drag&Drop cu graficul Gantt îi permite utilizatorului să manipuleze planificarea și să încerce strategii alternative precum modificarea priorității comenzilor sau adăugarea de intervenții de mentenanță planificată pentru resursele cheie.

### Analize What-if

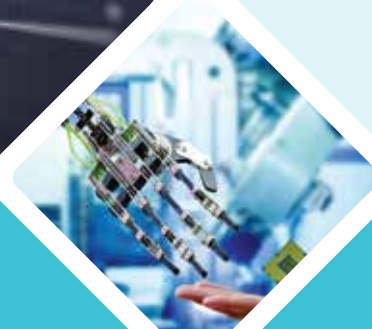
Munca planificatorului nu este ușoară. Comenzile urgente, întârzierile în livrarea materiilor prime, rebuturile sau defecțiunile utilajelor pot avea un impact devastator asupra eficienței și a datelor de livrare promise. Într-o companie în care se impune menținerea calității serviciilor oferite clienților, reducerea costurilor și maximizarea utilizării resurselor, sistemele ERP, fișierele Excel și planificările manuale nu sunt de ajuns. Sistemul APS oferă instrumente menite să analizeze problemele și să testeze scenarii alternative pentru a le depăși.

”

**În prezent, planificarea producției se realizează în 15 minute, pentru 2 fabrici și 60 de oameni, iar înainte de implementarea soluției APS dura 3-4 ore doar pentru o fabrică.**

**Laczkó Hunor**

Director de producție Antares România



## Un exemplu de planificare a producției cu ajutorul soluției APS

Un producător recepționează o comandă de la un client, pentru 3 produse: X, Y și Z. În fabrică există 3 utilaje care funcționează câte 8 ore pe zi. Pentru a fi produs, fiecare articol trebuie să treacă prin toate utilajele în ordinea următoare: A, B, C. Mai mult, pentru fiecare articol procesul de producție are o durată de timp diferită, după cum urmează:

produs	Utilaj A	Utilaj B	Utilaj C
<b>X</b>	24h	16h	7h
<b>Y</b>	8h	8h	8h
<b>Z</b>	8h	16h	24h

Cum poate fi planificat procesul de producție în mod optim, astfel încât să poată fi livrată cât mai repede comanda clientului?

**Varianta 1 - Articolele sunt lansate în producție în ordine: X, Y, Z. În acest caz, planificarea va arăta astfel:**



**Varianta 2 - Articolele sunt lansate în producție pe baza sugestiilor oferite de soluția de planificare a producției, care a generat următoarea planificare:**



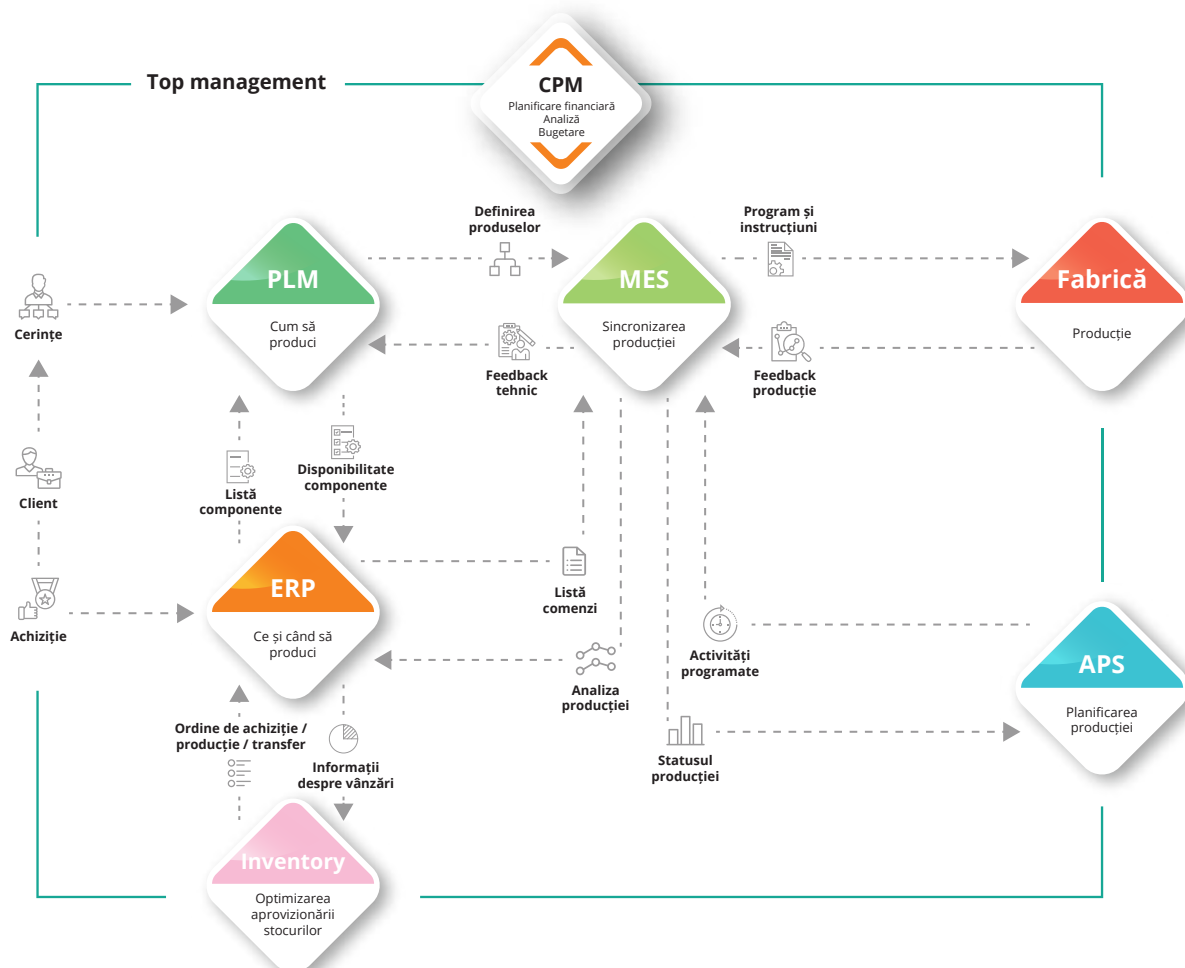
**❌ Concluzia**  
Întregul proces de producție durează 11 zile.

**✅ Concluzia:**  
Întregul proces de producție durează 8 zile, ceea ce înseamnă că livrarea va putea fi realizată cu 3 zile mai devreme!

## Cum funcționează soluția APS?



## Soluția completă de management al fabricii în era Industry 4.0



## Suntem unul dintre cei mai dinamici furnizori de soluții software integrate pentru managementul afacerilor

**400+**

Implementări  
de succes

**150+**

Angajați

**2003**

Anul  
înființării

**4 Birouri**

București, Cluj,  
Constanța și Iași

### Referințe

Sistemele noastre sunt utilizate de companii din țară și străinătate, cu activități de distribuție, producție, retail, servicii, din domenii precum FMCG, materiale de construcții, farmaceutice, echipamente și altele.

### Know-how

Cunoștințele noastre se traduc în bune practici și fluxuri personalizate înglobate în soluții specializate pentru vânzări și marketing, gestiune, producție și logistică, raportare și analiză date.

### Tehnologie

Utilizăm cele mai noi tehnologii de la Microsoft alături de platforme testate la nivel internațional care ne permit să oferim clienților soluții moderne disponibile pe o varietate mare de dispozitive.

### Licențiere flexibilă

Aplicațiile noastre au o structură modulară și pot fi livrate în diferite versiuni, atât SaaS cât și On-premise, ceea ce permite implementarea unei politici flexibile de licențiere ale cărei costuri sunt ușor de controlat.



”

**Succesul proiectelor noastre se datorează profesionalismului și know-how-ului echipei, dar și parteneriatelor încheiate de-a lungul timpului cu jucători de talie mondială, cu care împărtășim trăsături precum dinamismul, inovația și, cel mai important, dorința de a transforma tehnologia în beneficii directe pentru companii.**

**Daniel Toma**

Director General Senior Software



[www.seniorsoftware.ro](http://www.seniorsoftware.ro)



+40-21-310 74 81



[office@seniorsoftware.ro](mailto:office@seniorsoftware.ro)

