


Proiect Dendrio:

**Refresh hardware pentru rețeaua wireless**

# Studiu de caz – **British American Tobacco Ploiești**





“Cu Cisco Unified Wireless Network incidentele de tip lipsă semnal în rețeaua Wi-Fi a fabricii British American Tobacco de la Ploiești au scăzut cu 50%!”

British American Tobacco Ploiești



# Despre British American Tobacco

British American Tobacco este liderul pieței de tutun, cu o cotă de piață de 53%.

În România, compania operează trei entități distincte: un birou comercial care se ocupă de piața locală, un centru de livrare Global Business Services și o fabrică. Fabrica British American Tobacco din Ploiești este a doua cea mai mare fabrică a grupului din Uniunea Europeană, după o investiție de aproape 500 de milioane de euro de la înființarea fabricii în 1996 și până în prezent.

Aproape 1.100 de persoane lucrează în fabrică, iar consumabilele din tutun pentru glo și țigări sunt exportate în cea mai mare parte.





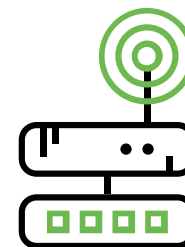
# Originea și necesitatea proiectului

“Arhitectura de rețea existentă în fabrica British American Tobacco era bazată pe tehnologii mai vechi. Dincolo de politica BAT de schimbare a tehnologiilor ajunse la end of life, existau limite la nivel de performanță și acoperire, precum și la nivel de management și securitate. Mai mult, în fabrică existau deja numeroase echipamente profesionale de generație nouă care necesitau standarde superioare de conectivitate. Modernizarea fabricii era firesc să fie însoțită și de o modernizare a arhitecturii de rețea.”

**Adrian Sima,**  
Inginer IT, British American Tobacco

Fabrica BAT de la Ploiești a beneficiat de multiple investiții în ultimii ani, care au inclus achiziția de mașini și utilaje moderne, inteligente și conectate la rețea, dezvoltarea infrastructurii și extinderea amprentei fizice.

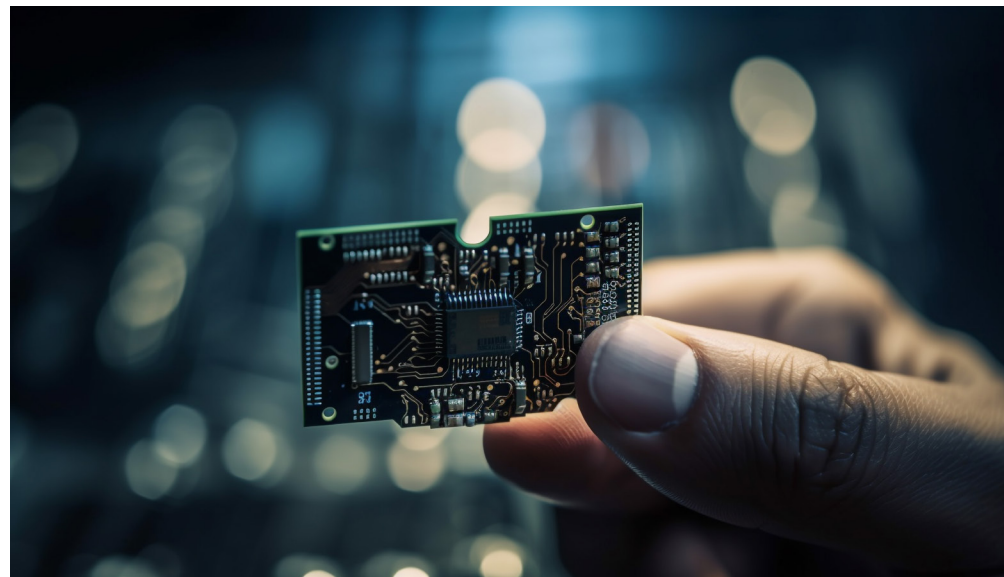
În acest context, compania a decis înlocuirea echipamentelor Wi-Fi existente în această facilitate cu unele moderne care să ofere un nivel superior de performanță și securitate. Obiectivul BAT era să dezvolte o infrastructură de rețea capabilă să acopere nu doar cerințele curente ale organizației, ci și pe cele viitoare.



# De ce a fost necesar proiectul?

Pentru a oferi o imagine mai clară a diferențelor despre care am menționat mai sus, vă redăm în continuare câteva exemple:

- Tehnologii de rețea ajunse la end-of-life
- Necesitatea scalării rețelei Wi-Fi în funcție creșterea numărului de endpoint-uri (inclusiv de generație nouă)
- Adaptarea rețelei la relocările de echipamente în interiorul spațiilor de producție
- Alinierea fabricii de la Ploiești la standardele de networking și securitate British American Tobacco
- Simplificarea activităților de management și reducerea efortului operațional
- Creșterea nivelului de protecție la amenințări/vulnerabilități



Echipamentele British American Tobacco au fost upgrdate la noile cerințe de protecție și eficiență

Cisco Unified Wireless Network

# Soluția propusă de Dendrio

Deoarece rețeaua precedentă era dezvoltată pe tehnologia CISCO, British American Tobacco a dorit să păstreze acest standard și a contractat integratorul IT Dendrio (partener CISCO) pentru derularea acestui proiect, în baza relațiilor existente și a experienței avansate în aria de networking.

În urma analizei cerințelor și topologiei fabricii British American Tobacco, Dendrio a propus o arhitectură de rețea bazată pe Cisco Unified Wireless Network și care are ca punct central echipamentele de tip controller (WLC – Wireless LAN Controller, fizice sau virtuale) care permit configurarea, operarea, monitorizarea și depanarea tuturor elementelor componente. Tehnologiile Cisco integrate în arhitectură permit tratarea separată a planurilor de management, control și date.

“Utilizăm tehnologii CISCO în întreaga companie și am dorit să rămânem la aceste standarde. Am optat să lucrăm cu Dendrio, deoarece știau topologia rețelei precedente și cerințele noastre, iar recomandările din partea Cisco Romania au fost foarte bune.”

**Adrian Sima**

Inginer IT, British American Tobacco



Soluția propusă și implementată de Dendrio a inclus Access Point-uri din seria **Catalyst C9100**, switch-uri din seria **Catalyst C9200** și un **controller virtual**

Alături de echipamente și aplicații, soluția propusă de Dendrio a inclus și un pachet de servicii profesionale, care să permită livrarea la cheie a întregului sistem.



Access Point AP Cisco Catalyst C9100



Controller Cisco C9800-L-F



Cisco Catalyst C9200

# De ce Dendrio?

- Cisco Gold Partner
- Experiență relevantă în proiecte complexe de networking
- Echipă tehnică certificată pe multiple produse și soluții Cisco
- Număr mare de referințe și proiecte pe tehnologii Cisco
- Capacitate reală de livrare în condițiile de calitate și timp dorite de beneficiar
- Peste 1900 de clienți în portofoliu și peste 29.000 de proiecte finalizate



## Cisco Gold Partner

Dendrio Solutions

**+1.900**

clienți în portofoliu

**+29.000**

proiecte finalizate

# Desfășurarea proiectului

Proiectul de modernizare a rețelei Wi-Fi a fabricii British American Tobacco **a fost gestionat end-to-end de echipa Dendrio.**

Activitățile au inclus: analiza cerințelor, definirea planului de lucru și a etapelor de execuție, pregătirea echipamentelor, migrarea, conversia și configurarea noilor echipamente, integrarea cu rețeaua existentă, crearea unei arhitecturi redundante, licențierea întregului sistem și realizarea documentației finale pentru transferul către beneficiar.

Cisco Unified Wireless Network a permis ca funcțiile rețelei wireless să fie împărțite între elementele componente, controller și access

“Proiectul a păstrat topologia logică și fizică a vechei rețele, dar a implicat un upgrade la echipamente de generație nouă, mult mai performante atât ca semnal cât și ca funcționalități de management și securitate. Am adus fabrica de la Ploiești la standardul întregului grup, iar infrastructura de rețea poate susține acum dinamica unei facilități de producție cu densitate mare de echipamente și grad ridicat de eterogenitate.”

**Adrian Sima**

Inginer IT, British American Tobacco

point-uri, într-un mod de lucru numit „split MAC”.

Astfel, Access point-urile Catalyst C9100 monitorizează nivelul de semnal pentru fiecare client și raportează către controller, monitorizează canalele radio pentru prezența altor rețele și a interferențelor și securizează traficul wireless prin criptarea/ decriptarea acestuia la transmiterea pe canalul radio.

Controllerele Cisco 9800 au fost configurate pentru autentificarea 802.11 a clienților, roaming între puncte de acces diferite, procesarea autentificării de tip EAP 802.1X/RADIUS etc.

Au fost create multiple rețele wireless pentru diversele arii operaționale existente în fabrică, precum și un portal de autentificare, disponibil atât angajaților cât și vizitatorilor.

După realizarea unor operațiuni finale de configurare și ajustare, vechea rețea a fost decomisionată, iar activitatea fabricii a fost mutată pe noua rețea.

## Performanță mult crescută

la nivel de lățime de bandă și acoperire

# -50%

reducerea numărului de incidente  
de tip “lipsă semnal”

# Beneficii

În urma colaborării cu Dendrio și schimbării tehnologiilor de rețea Wi-Fi, fabrica British American Tobacco a făcut trecerea la un nivel superior de performanță și flexibilitate. Pe de o parte, numărul incidentelor de tip "lipsă semnal", frecvente într-o facilitate de tip industrial, a fost redus cu 50%, iar pe de altă parte, gradul mult mai bun de acoperire a rețelei permite o flexibilitate ridicată în mutarea echipamentelor specifice de producție.

Un câștig important al proiectului este Wi-Fi Network Report, deoarece permite analiza performanței rețelei, la nivel de lățime de bandă și acoperire, și inițierea unor măsuri corective eficiente atunci când este necesar. Performanța și securitatea rețelei s-au îmbunătățit semnificativ, iar managementul a fost simplificat.

## Performanță îmbunătățită

Access Point-urile din seria 9100 suportă standardul IEEE 802.11ax/ Wi-Fi 6 (HEW - High Efficiency Wireless) și oferă un semnal puternic în toată fabrica BAT din Ploiești, precum și o conectare facilă a tuturor echipamentelor (imprimante industriale, scanere etc.) și utilizatorilor, indiferent de locația în care activează.

De asemenea, rețeaua oferă un grad mare de compatibilitate cu toate dispozitivele existente, precum și o înrolare facilă a noilor utilizatori. Complementar, echipamentele Cisco oferă și MU-MIMO, OFDMA, suport multigigabit pentru uplink-ul wired și radio Bluetooth integrat pentru aplicații de tip IoT.

## **Securitate crescută**

Noua arhitectură are parametrii de securitate de nivel WPA2/PSK și WPA2/802.1X (GlobalWiFi) și se încadrează în standardele de securitate ale grupului BAT. Controloarele și punctele de acces sunt accesibile de la distanță prin protocoale (HTTPS, SSH) care asigură confidențialitatea, autenticitatea și integritatea datelor transmise.

Există o rețea wireless pentru vizitatori (GlobalGuest) pentru care autentificarea are loc cu un nume de utilizator predefinit înainte de conectare folosind un portal captiv găzduit de controller. O altă rețea wireless (HRguest) folosește la autentificare adresa MAC a dispozitivului care dorește să se conecteze, verificarea făcându-se printr-o "allowed list" definită local pe controller. Profilul wireless este împins automat și actualizat centralizat către client din serverele de Active Directory printr-un Group Policy (GPO) unitar.

## **Flexibilitate și scalabilitate**

Noua rețea poate fi reconfigurată ușor pentru acomodarea mutării periodice a unor echipamente sau instalarea unora noi. Facilitățile de tip "Zero touch device deployment,, și interfața de management extrem de simplă și user friendly simplifică munca echipei IT și permit intervenții rapide. Este un avantaj important pentru un mediu de producție, în care zonele cu acoperire se schimbă constant, sunt mutate utilaje și apar elemente care obstrucționează semnalul.

Complementar, echipa IT a fabricii British American Tobacco de la Ploiesti are la dispoziție multiple rapoarte și hărți ale acoperirii, pe baza cărora poate interveni punctual prin extinderi ale rețelei sau creșterea puterii unei antene.

“Cisco Unified Wireless Network ne permite să avem o rețea care ține pasul cu schimbările de topologie din fabrică, funcționarea și performanța echipamentelor nefiind afectate. După upgrade-ul tehnologic realizat de Dendrio, numărul incidentelor de lipsă semnal/semnal slab în rețeaua Wi-Fi a fabricii British American Tobacco a scăzut cu peste 50%.”

Adrian Sima, Inginet IT  
British American Tobacco



[dendrio.com](https://dendrio.com)