

Îmbunătățirea conectivității Wi-Fi în magazinele de retail:

Un ghid Ekahau



Îmbunătățirea conectivității Wi-Fi în magazinele de retail: Un ghid Ekahau

O rețea Wi-Fi fiabilă nu mai este doar o comoditate pentru cumpărători; este coloana vertebrală invizibilă a experienței moderne de retail. Wi-Fi-ul ajută la generarea de venituri, la eficientizarea fluxurilor de lucru și la oferirea interacțiunilor digitale bogate pe care le așteaptă consumatorii de astăzi. De la susținerea sistemelor mobile de la punctul de vânzare (POS) și a scannerelor de inventar până la activarea ofertelor în aplicație pentru cumpărători, Wi-Fi-ul a devenit esențial pentru desfășurarea operațiunilor din magazine.

Cu toate acestea, asigurarea unei conectivități wireless de înaltă performanță în peisajul vast și variat al mediilor de retail reprezintă o provocare semnificativă. Comercianții cu amănuntul variază de la mici magazine independente de familie până la supermagazine uriașe, centre comerciale întinse, operațiuni de comerț electronic la scară largă și centre de depozitare și distribuție extrem de complexe. Fiecare tip de spațiu prezintă obstacole unice, de la materiale care blochează semnalul, precum rafturile metalice și pereții din beton, până la interferențele pe același canal create de zeci de rețele concurente într-un centru comercial.

Acest ghid este conceput pentru a ajuta echipele IT din sectorul comerțului cu amănuntul să facă față provocărilor de conectivitate specifice mediilor moderne de comerț cu amănuntul. În acest ghid veți găsi strategii practice și verificate pentru proiectarea, validarea și optimizarea rețelelor, astfel încât acestea să răspundă atât nevoilor operaționale, cât și să ofere experiențe fluide, bazate pe aplicații, care îi determină pe clienți să revină.

Cuprins

Înțelegerea principalelor provocări ale rețelelor Wi-Fi din retail	3
Medii fizice diverse și solicitante	4
Digitalizarea operațiunilor de bază din retail	5
Suport pentru dispozitivele vechi	6
Experiența clientului îmbunătățită prin tehnologie digitală	7
Operațiuni critice și tehnologie de ultimă generație	8
Gestionarea rețelei la scară largă	9
Soluțiile Ekahau pentru excelență în rețelele Wi-Fi din retail	10
Stăpânește Wi-Fi-ul din retail: obține certificarea ECSE	11
Proiecte noi de rețele pentru retail	12
Colectarea datelor Wi-Fi și validarea rețelei cu Ekahau	15
Cel mai precis dispozitiv de măsurare Wi-Fi din lume	16
Analiză integrată a spectrului: disponibilă exclusiv cu Ekahau	16
Moduri unice de măsurare (Survey)	17
Optimizare și depanare	18
Optimizare continuă pentru performanțe maxime	19
Protejarea rețelei împotriva amenințărilor wireless	20
Depanare avansată	21
Reproiectarea rețelelor Wi-Fi pentru retail	22
Simulează mediul tău RF (radiofrecvență)	23
Vizualizează modernizările rețelei de retail înainte de implementare	24
KIABI: un studiu de caz din lumea reală privind succesul în retail	25
Concluzie	26



Înțelegerea principalelor provocări ale rețelelor Wi-Fi din retail

Comaniile din domeniul retail operează în unele dintre cele mai dinamice și solicitante medii wireless existente. Succesul depinde de o înțelegere aprofundată a provocărilor specifice generate de factori precum materialele de construcție, variațiile stocurilor și numărul tot mai mare de dispozitive conectate – atât cele utilizate de clienți, cât și cele folosite în operațiunile interne.



Mediile fizice diverse și exigente

Termenul „retail” acoperă o gamă largă de spații fizice, fiecare cu propriile cerințe privind rețeaua Wi-Fi. Un mic butic de pe strada principală poate avea nevoie doar de un singur punct de acces, în timp ce un mare lanț național de magazine alimentare poate cuprinde mai multe medii distincte în cadrul unei singure operațiuni. Exemple includ:

▀ Spațiul principal de vânzare

Adeea caracterizată prin tavan înalte și materiale care pot îngreuna proiectarea și acoperirea Wi-Fi, precum sticla, betonul și rafturile metalice care pot bloca sau absorbi semnalele Wi-Fi. Afișajele dense de produse, stocul variat și amenajările temporare pot crea obstacole suplimentare pentru undele radio și lacune imprevizibile de acoperire.

▀ Centre de depozitare și distribuție

Aceste spații mari, cu volum ridicat, au cerințe unice în ceea ce privește Wi-Fi-ul datorită dimensiunilor, configurației și stocului lor. Configurațiile și nivelurile stocurilor în continuă schimbare — de la stive de apă îmbuteliată la cutii cu produse din hârtie — pot modifica proprietățile de atenuare a undelor radio de la o zi la alta, făcând proiectarea predictivă mai dificilă.

▀ Spații exterioare și de tranziție

O rețea Wi-Fi fiabilă în parcuri, la rampele de încărcare și în alte zone de tranziție este esențială pentru extinderea operațiunilor dincolo de pereții magazinului și pentru menținerea conexiunii personalului. Parcurile utilizate pentru serviciile „Cumpără online, ridică din magazin” (BOPIS) sau rampele de încărcare de la centrele de distribuție pot necesita o acoperire puternică în exterior pentru a urmări stocul și a comunica cu personalul.

▀ Birourile corporative

Spațiile de birouri din cadrul operațiunilor de retail s-ar putea să nu se confrunte cu aceleași provocări legate de RF ca zona de vânzare sau depozitul, dar necesită totuși proiecte personalizate. Amenajările tradiționale cu mochetă au propriile cerințe distincte de conectivitate și capacitate.



Digitalizarea operațiunilor de bază din retail

Retailul a suferit o schimbare majoră în ultimii 10-15 ani, funcțiile esențiale funcționând acum pe sisteme conectate, alimentate prin Wi-Fi. Terminalele mobile de la punctele de vânzare (POS), instrumentele de comunicare ale angajaților și scanerele fără fir depind toate de o rețea stabilă. Deoarece atât de multe operațiuni esențiale se bazează pe Wi-Fi, defecțiunile sau întreruperile de rețea pot provoca rapid pierderi financiare și pot perturba experiența clienților, ceea ce face ca o conectivitate robustă și redundanța să fie esențiale. Fiecare oră în care sistemele de plată sunt offline din cauza unei defecțiuni a rețelei duce la pierderi de venituri și la frustrarea clienților.

În plus, rețelele din retail transmit cantități enorme de date sensibile, inclusiv numerele cardurilor de credit ale clienților și informații personale, ceea ce face ca securitatea să fie o prioritate absolută. O singură breșă de securitate provenită dintr-o rețea configurată necorespunzător poate avea consecințe devastatoare, atât din punct de vedere financiar, cât și în ceea ce privește reputația mărcii.



Suport pentru dispozitive vechi

Rețelele din retail trebuie să suporte o combinație de tehnologie de ultimă generație și echipamente mai vechi, dar încă esențiale. Dispozitivele vechi, cum ar fi scanerele portabile sau cântarele conectate, au adesea capacități Wi-Fi limitate, dar rămân esențiale pentru operațiunile zilnice. Aceste dispozitive sunt de obicei cele „cu cele mai puține capacități, dar cele mai importante” din rețea, iar conectivitatea este adesea considerată un eșec dacă nu pot menține o performanță constantă și fiabilă.

Spre deosebire de mediile statice de birou, peisajul frecvențelor radio (RF) din retail se află într-o stare constantă de schimbare, determinată de obicei de modificările stocurilor, ale amenajării magazinelor și ale rețelelor din jur.

► Dinamica din magazin și din depozit

Într-un depozit, proprietățile RF se schimbă constant pe măsură ce stocurile cu caracteristici diferite de blocare a semnalului sunt mutate și rearanjate. Iar în zona de vânzare, renovările frecvente și reconfigurările amenajării menite să optimizeze vânzările afectează, de asemenea, performanța Wi-Fi.

► Problema „vecinului zgomotos”

În locațiile cu mai mulți chiriași, cum ar fi centrele comerciale, comercianții din retail se confruntă cu interferențe RF semnificative și cu conflicte de canale cauzate de numeroasele rețele Wi-Fi din apropiere care concurează pentru aceleași canale. Interferența rezultată poate crea o buclă de feedback haotică în care sistemele automatizate reacționează constant unele la altele, împiedicând o conectivitate stabilă.

Experiența digitală îmbunătățită a clienților

Comercianții din retail moderni transformă magazinele fizice în destinații bazate pe tehnologie care estompează granițele dintre cumpărăturile online și offline — clienții scanează acum coduri QR pentru a accesa recenzii ale produselor, folosesc aplicații pentru a verifica stocul din locațiile din apropiere și primesc oferte personalizate pe baza istoricului lor de navigare în timp ce se află în raioane. Cercetările demonstrează că clienții rămân mai mult timp în magazin și își sporesc probabilitatea de a cumpăra atunci când este disponibil un acces Wi-Fi de calitate în întregul magazin. Transformarea digitală creează mai multe dependențe critice de Wi-Fi:

► Aplicații în magazin și localizare

Mulți comercianți din retail încurajează clienții să utilizeze aplicațiile mobile ale mărcii în magazin pentru cupoane digitale, reclame personalizate și informații în timp real despre produse. Funcționalitatea aplicațiilor mobile se bazează pe o conectivitate Wi-Fi robustă, mai ales că acoperirea rețelei de telefonie mobilă este adesea deficitară în interiorul clădirilor mari de retail, cu structuri din beton și elemente metalice. O conectivitate Wi-Fi puternică le permite, de asemenea, comercianților din retail să colecteze date valoroase privind modelele de trafic al clienților, oferind managerilor de magazin posibilitatea de a optimiza amenajarea spațiului și amplasarea produselor pe baza pe comportamentul real al clienților.

► Ambițiile „locului al treilea”

Marile librării, magazinele universale și lanțurile de magazine alimentare de lux își poziționează adesea locațiile ca „locuri terțe” unde clienții pot lucra, se pot relaxa și socializa, dotate cu cafenele, saloane sau chiar baruri complete. Strategia „locului terț” necesită o rețea Wi-Fi pentru oaspeți fiabilă, care poate gestiona un mediu divers de tip „bring-your-own device” (BYOD), suportând totul, de la smartphone-uri de ultimă generație până la dispozitive Android ieftine, cu capacități Wi-Fi limitate.



Operațiuni critice și tehnologie de ultimă generație

Operațiunile moderne din retail depind de Wi-Fi pentru funcțiile esențiale ale afacerii. Când Wi-Fi-ul nu funcționează, magazinele nu pot procesa tranzacții, nu pot urmări stocurile și nu pot derula funcțiile de bază ale afacerii.



► Sisteme de punct de vânzare (POS)

Sistemele POS mobile permit angajaților să proceseze tranzacții oriunde în magazin, ceea ce face ca o rețea Wi-Fi fiabilă să fie o condiție prealabilă pentru acceptarea plăților. Când conexiunea principală la internet se întrerupe, comercianții din retail utilizează adesea conexiuni de rezervă prin rețeaua celulară 5G pentru a se asigura că sistemele de plăți rămân online.



► Gestionarea stocurilor

Operațiunile de gestionare a stocurilor se bazează pe scanere portabile care au adesea capacități Wi-Fi limitate, dar sunt esențiale pentru operațiunile zilnice. Aceste dispozitive, care au adesea o vechime de peste un deceniu, trebuie să beneficieze de o conectivitate fără întreruperi oriunde – de la cel mai îndepărtat colț al depozitului până la rampa de încărcare – altfel operațiunile de gestionare a stocurilor pot eșua.



► Tehnologia de nouă generație

Comercianții din retail adoptă rapid noi tehnologii care impun cerințe și mai mari asupra rețelelor Wi-Fi. Etichetele electronice de raft (ESL), de exemplu, pot necesita mii de conexiuni Wi-Fi cu consum redus de energie într-un singur magazin pentru a permite stabilirea dinamică a prețurilor — ajustarea automată a prețurilor în funcție de cerere, de nivelurile stocurilor sau de prețurile concurenților. În plus, tehnologiile de viitor, precum roboții de curățenie autonomi sau roboții de gestionare a stocurilor, se bazează pe o conectivitate wireless continuă pentru a se deplasa prin spațiile magazinului.



Gestionarea rețelei la scară largă

Lanțurile de magazine se confruntă cu o provocare semnificativă: asigurarea unei performanțe wireless uniforme și realizarea unei depanări rapide și fiabile în sute sau mii de magazine, adesea cu echipe IT mici, centralizate sau dispersate.

► Expertiză limitată la fața locului

Locațiile mai mici și îndepărtate dispun, de obicei, de personal IT dedicat limitat sau deloc, cu expertiză aprofundată în domeniul Wi-Fi. Asistența la distanță devine esențială pentru aceste locații.

► Nevoia de eficiență

Echipele IT mici care gestionează rețelele Wi-Fi în mai multe locații de magazine au nevoie de instrumente care să ofere vizibilitate asupra tuturor magazinelor și să permită echipelor să depaneze de la distanță. Instrumentele eficiente de gestionare a rețelei permit echipelor IT să lucreze strategic — planificând îmbunătățiri ale rețelei și prevenind problemele — în loc să reacționeze constant la probleme.

Soluții Ekahau pentru excelență în domeniul Wi-Fi în retail

Ekahau ajută echipele IT din sectorul comerțului cu amănuntul să maximizeze performanța rețelelor wireless pe întreaga durată de viață a Wi-Fi-ului, prin atenția noastră cuprinzătoare acordată proiectării, depanării, optimizării și securității Wi-Fi-ului.

Mai jos, detaliem modul în care instrumentele de vârf ale Ekahau eficientizează fazele critice ale gestionării rețelei, de la proiectarea și validarea unei rețele noi până la optimizarea și depanarea continuă, asigurând o conectivitate robustă chiar și în cele mai dificile medii de retail.

Suita de produse Ekahau

Tot ce aveți nevoie pentru o rețea Wi-Fi mereu excelentă

SOFTWARE

Ekahau AI Pro



Planificare Wi-Fi performantă și proiectare bazată pe inteligență artificială pentru cele mai fiabile și performante rețele wireless de 2,4/5/6 GHz.

Proiectarea, analizarea, optimizarea și depanarea rețelelor Wi-Fi de nivel enterprise.

Investiție unică în software.
Este necesar un abonament Ekahau Connect.

HARDWARE

Ekahau Sidekick 2



Cel mai rapid și mai precis dispozitiv de testare și măsurare Wi-Fi, optimizat și reglat pentru frecvențele de 2,4/5/6 GHz.

Deplasați-vă pentru a colecta datele măsurate, în vederea validării și optimizării oricărei rețele wireless.

Investiție unică în hardware.
Garanție extinsă disponibilă.

ABONAMENT

Abonament Ekahau Connect



- + Ekahau AI Pro Online
 - + Ghiduri de configurare pas cu pas pentru Optimizer
 - + Aplicația mobilă Survey pentru validarea stării rețelei Wi-Fi
 - + Aplicația mobilă Analyzer pentru depanare în timp real
 - + Insights: Analiza performanței Wi-Fi
 - + Captură de pachete
 - + Sincronizarea proiectelor în cloud cu partajarea pentru oaspeți
 - + Actualizări software și firmware
 - + Cele mai noi modele de puncte de acces și integrări în tabloul de bord
 - + Asistență globală pentru clienți
- Întreținere și asistență software anuală.
Este necesar Sidekick 2 pentru a utiliza toate funcțiile.

Stăpânește rețeaua Wi-Fi din retail: obține certificarea ECSE

În mediul de retail din zilele noastre, caracterizat de un ritm alert, o rețea Wi-Fi de înaltă performanță reprezintă coloana vertebrală a întregii dvs. operațiuni. De la sistemele mobile de la punctele de vânzare și scanerile de inventar până la experiența îmbunătățită digital pe care o așteaptă clienții dvs., totul depinde de o conectivitate fiabilă.

Însă mediile de retail prezintă provocări unice și exigente. Aici intervine cursul de formare Ekahau Certified Solutions Engineer (ECSE).

Cursurile noastre sunt concepute pentru a vă oferi dvs. și echipei dvs. capacitatea de a proiecta, implementa și depana rețele Wi-Fi chiar și în cele mai complexe medii de retail. Cu certificarea ECSE, veți învăța să:

► Proiectarea pentru medii exigente

Stăpâniți abilitățile necesare pentru a planifica o acoperire perfectă în orice spațiu de retail, de la sala principală de vânzări cu tavane înalte și rafturi metalice până la depozite întinse și centre de distribuție.

► Optimizarea pentru operațiunile esențiale

Asigurați-vă că aplicațiile dvs. critice, precum sistemele mobile de punct de vânzare (POS) și de gestionare a stocurilor, beneficiază întotdeauna de conexiunea stabilă și sigură de care au nevoie pentru a funcționa fără cusur.

► Susțineți o combinație de dispozitive

Învățați să creați o rețea robustă, capabilă să gestioneze totul, de la cele mai noi smartphone-uri ale clienților până la dispozitivele vechi „cu cele mai puține capacități, dar cele mai importante”, cum ar fi scanerile portabile și cântarele conectate.

► Gestionati-vă rețeaua la scară largă

Dobândiți expertiza necesară pentru a gestiona și a remedia eficient problemele legate de Wi-Fi în sute de magazine, chiar și cu o echipă IT mică și centralizată.

Nu vă limitați la a obține cele mai bune instrumente pentru această sarcină — deveniți un expert în utilizarea lor. Îmbunătățiți-vă competențele, sporii performanța rețelei și oferiți o experiență wireless excepțională atât angajaților, cât și clienților dumneavoastră.

[Explorați cursurile de formare ECSE >](#)



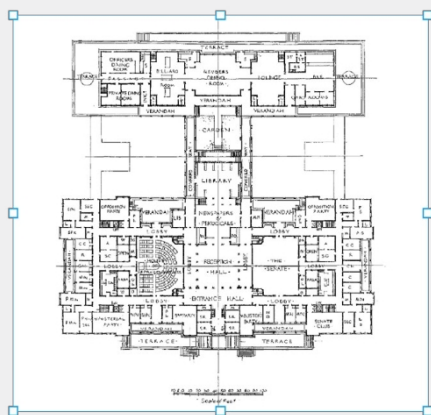
Îmbunătățiți-vă cariera și cunoștințele despre Wi-Fi cu cursurile de formare ECSE (Ekahau Certified Solutions Engineer) și Video-On-Demand de la Ekahau. Fie că sunteți nou în industrie sau un profesionist cu experiență, programul nostru de formare de renume mondial vă va oferi cunoștințele necesare pentru a proiecta, optimiza și depana rețelele wireless cu încredere.



Noi proiecte de rețea pentru retail

O rețea bine proiectată asigură că semnalul Wi-Fi ajunge în fiecare colț al spațiilor dvs., oferind performanță rapidă și constantă, fără interferențe.

Software-ul principal de proiectare al Ekahau, [Ekahau AI Pro](#), transformă procesul complex de proiectare Wi-Fi într-un flux de lucru simplificat. Fie că proiectați pentru un depozit, un magazin principal, zone administrative sau un centru de distribuție de mari dimensiuni, instrumentele de precizie ale Ekahau asigură o performanță optimă încă din prima zi. Ekahau oferă atât versiuni bazate pe cloud, cât și versiuni offline, pentru a se asigura că organizațiile din sectorul comerțului cu amănuntul pot utiliza instrumentele, indiferent de cerințele IT sau de politicile de securitate.



1 Importați planul etajului

Începeți prin a importa planul etajului, care poate fi în format JPG, PNG, PDF sau CAD. De aici, puteți regla unghiul și opacitatea planului etajului și puteți alege între culori sau tonuri de gri. Apoi, setați scara pentru proiectul dvs.

Stabilirea unei scări adecvate pentru planul de etaj determină modul în care semnalul se va propaga prin spațiul dvs. Pentru o precizie optimă, utilizați un element clar definit și ușor de măsurat — cum ar fi lungimea unui hol — pentru a seta scara corectă.

2 Desenați pereții

Atunci când planificați un proiect Wi-Fi, desenarea pereților pe planul de etaj ajută la crearea unui model de rețea mai precis, luând în considerare modul în care diferitele materiale de construcție afectează propagarea semnalului. Proiectele care ignoră structurile pereților pot părea în regulă pe ecran, dar eșuează în practică, cu pierderi de semnal și zone fără acoperire acolo unde materialele blochează sau slăbesc transmisia. De exemplu, gips-cartonul poate reduce intensitatea semnalului cu aproximativ 3 dB, în timp ce stâlpii mari din beton îl pot bloca complet.

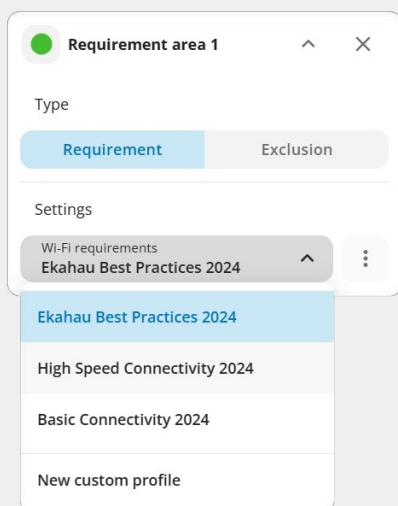
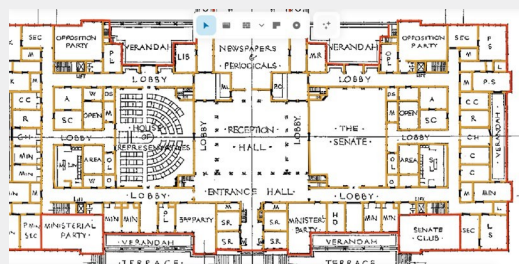
[Ekahau AI Pro Online](#) analizează fișierele cu planurile etajelor și desenează automat pereții pentru dvs., economisind timp și efort. Software-ul identifică automat chiar și ferestrele exterioare, pe lângă pereți și uși, făcând pregătirea planului etajului mai rapidă și mai precisă.

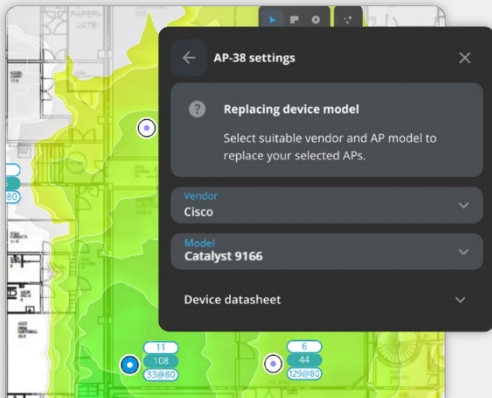
Indiferent dacă lucrați cu fișiere PDF sau bitmap, sistemul de detectare automată al software-ului identifică rapid și cu precizie elementele arhitecturale, reducând timpul necesar pentru configurarea inițială a proiectului. Acest lucru înseamnă mai puțin timp petrecut ajustând manual poziționarea pereților și mai mult timp dedicat proiectării rețelei.

3 Definiți cerințele de conectivitate pentru spațiul dvs.

Definirea cerințelor de rețea adecvate pentru fiecare parte a mediului dvs. este esențială pentru a asigura o performanță fiabilă. Rețeaua va trebui să suporte navigarea web de bază sau să gestioneze traficul de voce și video de mare capacitate? Ekahau facilitează definirea cerințelor de rețea cu presetări integrate specifice industriei pentru cerințele comune de conectivitate sau setări complet personalizabile pentru intensitatea semnalului, capacitate, raportul semnal-zgomot, rata de transfer a datelor și interferența canalelor.

Software-ul Ekahau vă permite să aplicați cerințele manual sau automat în diferite părți ale planului de etaj. De exemplu, puteți seta cerințe de capacitate mai ridicate în zonele cu trafic intens, cum ar fi zonele de casă sau ghișeele de servicii pentru clienți, și cerințe mai scăzute în zonele de depozitare sau în birourile administrative.





4 Alegeți modelul punctului de acces

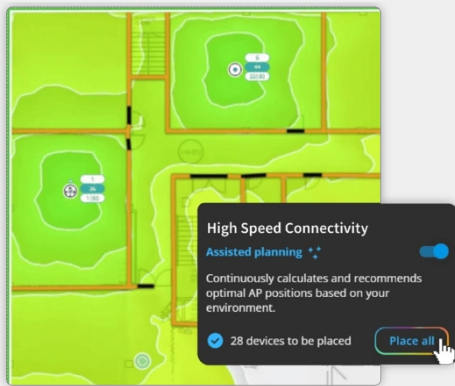
Alegeți din baza noastră de date cuprinzătoare, care conține peste 4.500 de puncte de acces pentru întreprinderi și antene externe. Colaborăm cu toate marile companii de infrastructură de rețele fără fir pentru a vă asigura că puteți crea proiecte precise, bazate pe diagramele de radiație reale ale antenelor pentru fiecare punct de acces.

5 Determinați locațiile ideale pentru punctele de acces

Găsirea amplasării perfecte pentru punctele de acces necesită, în mod tradițional, cunoștințe aprofundate în domeniul RF și calcule îndelungate. Ekahau simplifică acest proces prin automatizare inteligentă, oferindu-vă în același timp control complet. Pe baza planului etajului și a modelelor de puncte de acces selectate, puteți fie să amplasați manual punctele de acces, fie să utilizați algoritmi puternici ai Ekahau pentru a determina automat locațiile ideale.

Cu ajutorul funcției de planificare asistată bazată pe inteligență artificială (AI), puteți alege dintre mii de modele de puncte de acces dintre cele mai populare și puteți calcula în timp real pozițiile optime în funcție de cerințele și configurațiile dumneavoastră. Sistemul analizează în mod inteligent mediul dumneavoastră, ținând cont de pereți, distanțe și cerințele de acoperire, pentru a recomanda amplasări precise ale punctelor de acces care maximizează performanța, reducând în același timp la minimum costurile cu echipamentele.

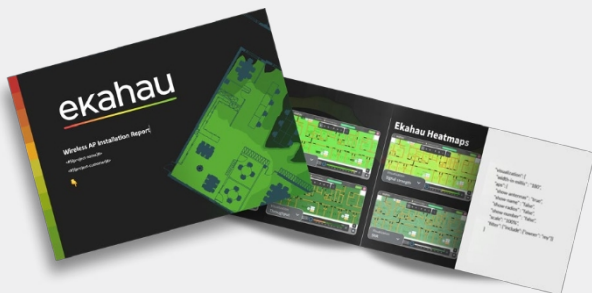
Pentru un control sporit, puteți amplasa punctele de acces în locații specifice unde știți că aveți nevoie de ele și puteți observa cum algoritmul de planificare asistată ajustează dinamic noile locații propuse pentru AP-uri, pentru a completa amplasările dvs. manuale.



6 Exportați raportul de proiectare și lista de materiale

Odată ce proiectarea este finalizată, documentația cuprinzătoare transformă planul dumneavoastră într-un plan de implementare concret. Ekahau generează rapoarte detaliate și o listă de materiale care comunică clar planul rețelei dumneavoastră atât echipelor tehnice, cât și părților interesate fără cunoștințe tehnice. De aici, este momentul să instalați și să validați rețeaua pentru a vă asigura că funcționează conform așteptărilor.

Capacitatea de a vizualiza și simula performanța rețelei înainte de instalarea oricărui echipament elimină abordările costisitoare de tip „încercare și eroare”, tipice în cazul reproiectărilor rețelelor Wi-Fi. Puteți vedea exact cum vor funcționa modificările în mediul dvs. specific, reducând timpul de implementare, evitând greșelile costisitoare și asigurând o performanță fiabilă încă din prima zi.





Colectarea datelor Wi-Fi și validarea rețelei cu Ekahau

Chiar și cea mai atent proiectată rețea necesită validare după implementare. Deși programele de proiectare pot prezice acoperirea wireless, condițiile din mediul real introduc adesea variabile neașteptate. Materialele de construcție pot avea un comportament diferit față de cel preconizat, dispunerea mobilierului poate afecta propagarea semnalului, iar surse neașteptate de interferență pot apărea.

Pentru a ține cont de aceste variabile, este esențială colectarea datelor Wi-Fi din mediul real și validarea rețelei cu ajutorul unor instrumente specializate. Acest lucru se realizează printr-un proces numit „studiu Wi-Fi”, în cadrul căruia pur și simplu parcurgeți mediul cu un dispozitiv de colectare a datelor, precum [Sidekick 2](#), pentru a măsura performanța reală a rețelei. Neefectuarea unui astfel de studiu poate duce la discrepanțe critice între performanța prevăzută și cea reală, ceea ce duce adesea la o experiență slabă a utilizatorilor și la o fiabilitate redusă.

Abordarea integrată a Ekahau privind colectarea datelor și capacitățile de planificare asigură că infrastructura dvs. wireless funcționează conform așteptărilor și continuă să ofere performanțe excepționale după implementare și pe tot parcursul ciclului său de viață. Măsurarea a ceea ce se întâmplă efectiv în mediul dvs. — nu doar a ceea ce ar trebui să se întâmple conform previziunilor software-ului — vă ajută să identificați și să remediați problemele înainte ca acestea să afecteze utilizatorii.



Cel mai precis dispozitiv de măsurare Wi-Fi din lume

Ekahau Sidekick 2 stabilește standardul industrial pentru analiza Wi-Fi prin hardware-ul său proiectat cu precizie și fabricat intern, componentele de precizie și tehnologiile brevetate. Sidekick 2 oferă o vizibilitate cuprinzătoare asupra întregului mediu wireless, asigurând o precizie de măsurare și o viteză de scanare de neegalat.

Măsurătorile eronate duc la greșeli costisitoare de proiectare a rețelei și la bătăi de cap legate de depanare — de aceea, fiecare Sidekick 2 este proiectat special cu piese create special în acest scop și este calibrat individual pentru o precizie omnidirecțională superioară.

Comparând datele de măsurare reale obținute cu Sidekick 2 cu previziunile de proiectare, puteți identifica și remedia rapid orice discrepanțe înainte ca acestea să devină probleme pentru clienți.

Analiza integrată a spectrului: Exclusiv cu Ekahau

În timpul sondajelor Wi-Fi, analizorul de spectru integrat și brevetat al Sidekick 2 detectează simultan utilizarea canalelor, raportul semnal-zgomot și sursele de interferență pe mai multe benzi de frecvență (2,4 GHz, 5 GHz și 6 GHz).

Această capacitate este esențială pentru identificarea problemelor care afectează performanța, cauzate atât de rețelele wireless învecinate, cât și de surse de interferență care nu sunt Wi-Fi. Dispozitive precum perifericele Bluetooth, senzorii de mișcare și cuptoarele cu microunde pot perturba rețeaua dvs. — și, spre deosebire de multe alte instrumente de măsurare Wi-Fi, Sidekick 2 le detectează pe toate.

Moduri unice de evaluare

Colectarea datelor Wi-Fi este extrem de simplă cu modurile [inovatoare de sondaj ale Ekahau](#) — funcționalități pe care nu le veți găsi nicăieri altundeva.

Just Go Survey

Utilizează realitatea augmentată pentru a crea automat planuri de etaj pe măsură ce vă deplasați — ideal atunci când nu există un plan de etaj.

Modul Autopilot

Vă urmărește automat locația pe o planșă încărcată în timpul unei măsurători, făcând parcurgerea rapidă și precisă.

Măsurare prin GPS

Se integrează cu Apple Maps și cu GPS-ul telefonului pentru a efectua măsurători în aer liber la scară largă — ideal pentru spații deschise mari, centre comerciale în aer liber sau complexe comerciale cu zone de acoperire extinse.

Modurile „Stop & Go” și „Continuu”

Opțiuni clasice pentru o colectare mai controlată a datelor — fie prin oprirea la puncte specifice, fie prin deplasarea continuă în timp ce atingeți ecranul pentru a marca schimbările de direcție sau viteză.

Modurile noastre de măsurare localizează instantaneu punctele de acces, le plasează cu precizie pe planul etajului și generează vizualizări sub formă de hărți termice. Astfel, măsurătorile Wi-Fi de nivel profesional devin accesibile oricui, fără a fi necesare cunoștințe de specialitate.

Stop & Go

Opriți, colectați, deplasați-vă și repetați. Colectează cea mai mică cantitate de date.

Continuu

Atinge ecranul când pornești, când virezi, când schimbi ritmul și când te oprești.

Pilot automat

Calibrează-ți poziția pe planul etajului, apoi mergi. Aplicația Survey înțelege unde te afli pe planul etajului.

Pornește pur și simplu

Pornește pur și simplu, nu ai nevoie de planul etajului! Utilizează LiDAR și Apple ARKit pentru a scana mediul înconjurător pe măsură ce mergi.

GPS

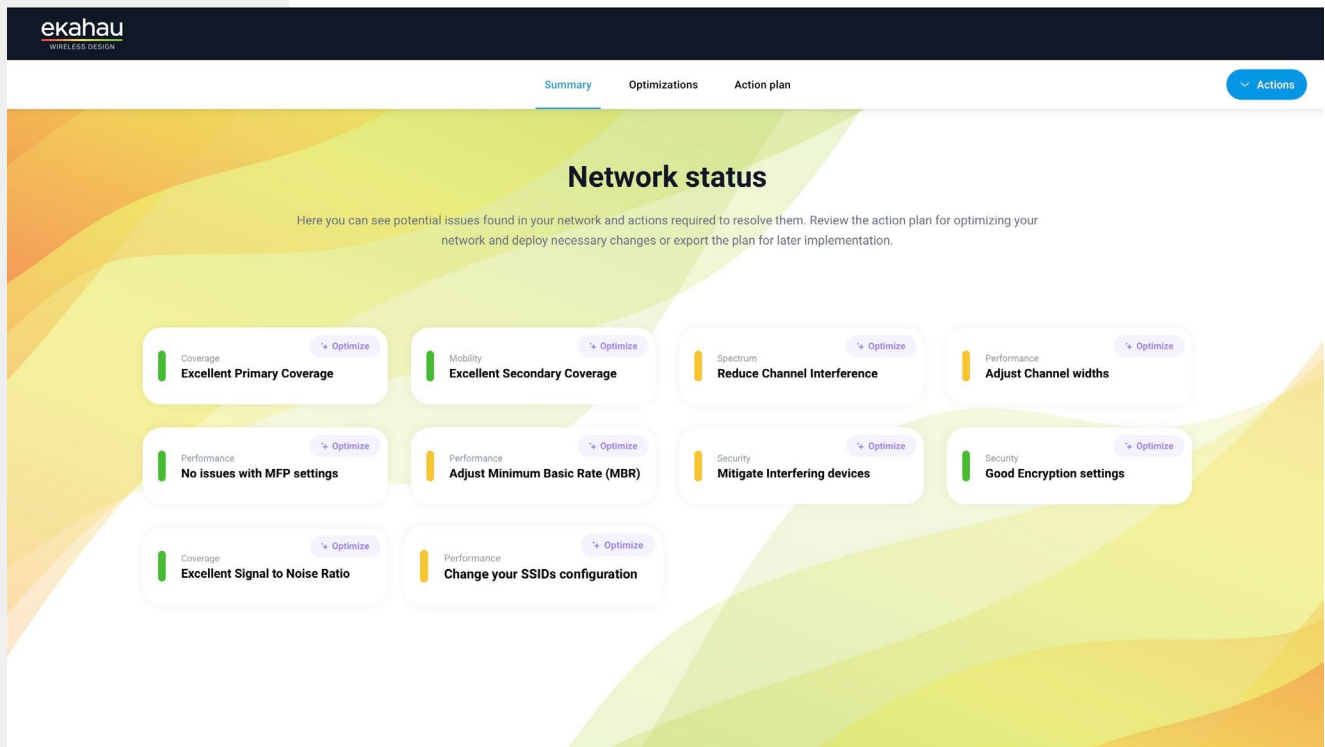
Funcționează cel mai bine pentru sondaje în aer liber, necesită un dispozitiv mobil echipat cu GPS și o cartelă SIM.

Puterea semnalului: -73 dBm

Raport semnal-zgomot: 52 dB

Interferență de canal: 3





Optimizare și depanare

Odată ce o rețea Wi-Fi este implementată, depanarea eficientă și eficace este esențială pentru menținerea performanței maxime și pentru a oferi utilizatorilor o experiență fiabilă în mod constant. Abordarea proactivă a problemelor și reglarea fină a rețelei împiedică transformarea problemelor minore în întreruperi pe scară largă care ar putea afecta operațiunile zilnice ale afacerii.

Ekahau oferă o suită cuprinzătoare de instrumente concepute pentru a simplifica depanarea și optimizarea continuă, asigurându-vă că rețeaua dvs. rămâne robustă și receptivă, chiar și în cele mai solicitante medii de retail.

Optimizare continuă pentru performanță maximă

Atunci când echipele IT constată o performanță slabă a rețelei Wi-Fi, o reacție obișnuită este adăugarea mai multor puncte de acces. Însă, fără a înțelege cauza principală, simpla adăugare a mai multor puncte de acces poate agrava situația, putând genera noi probleme, cum ar fi interferențele între canale. Ekahau oferă o metodă bazată pe date pentru optimizarea performanței și remedierea problemelor, fără cheltuieli excesive pentru echipamente inutile.

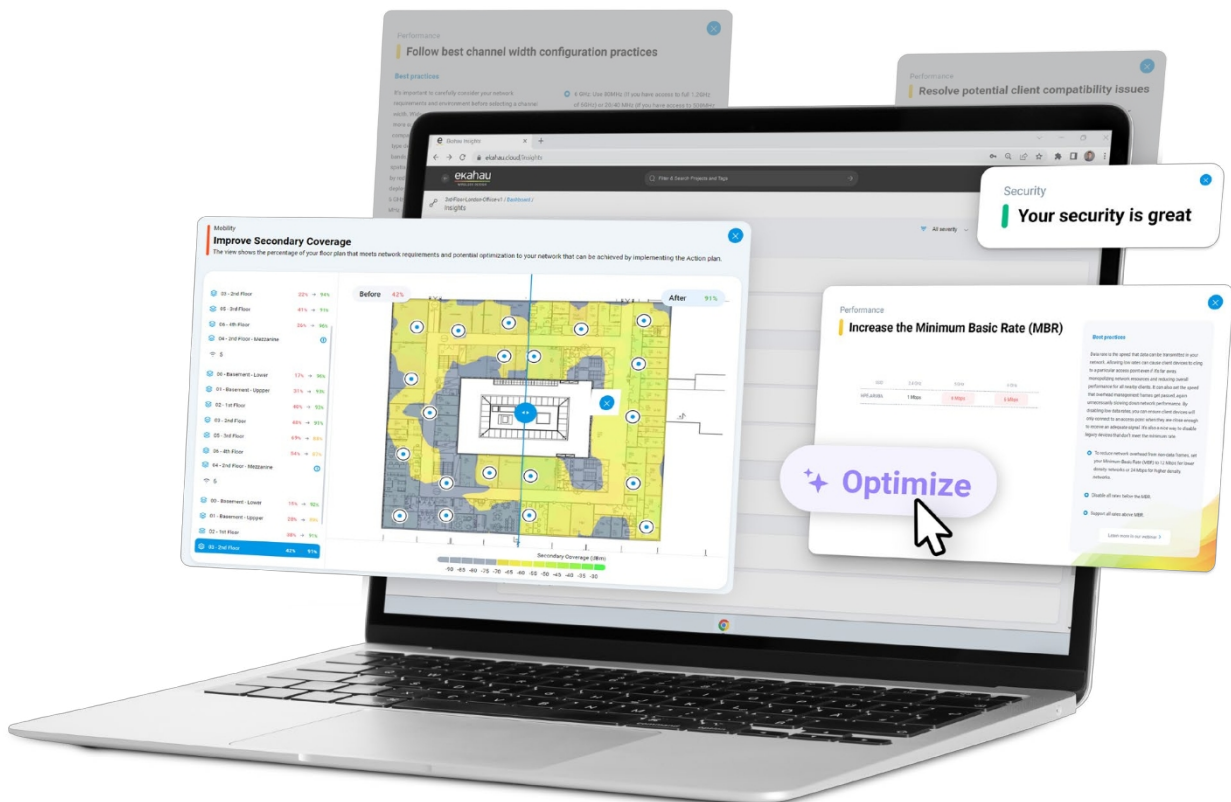
Procesul începe prin realizarea unui sondaj al mediului dvs. RF. O simplă inspecție cu [Ekahau Sidekick 2](#) colectează date cuprinzătoare și precise privind performanța actuală a rețelei dvs. Analizorul de spectru integrat al Sidekick 2 este esențial pentru acest proces, deoarece măsoară cu precizie raportul semnal-zgomot (SNR) și detectează interferențele non-Wi-Fi provenite de la dispozitive precum cuptoarele cu microunde sau senzorii de mișcare, care pot perturba rețeaua.

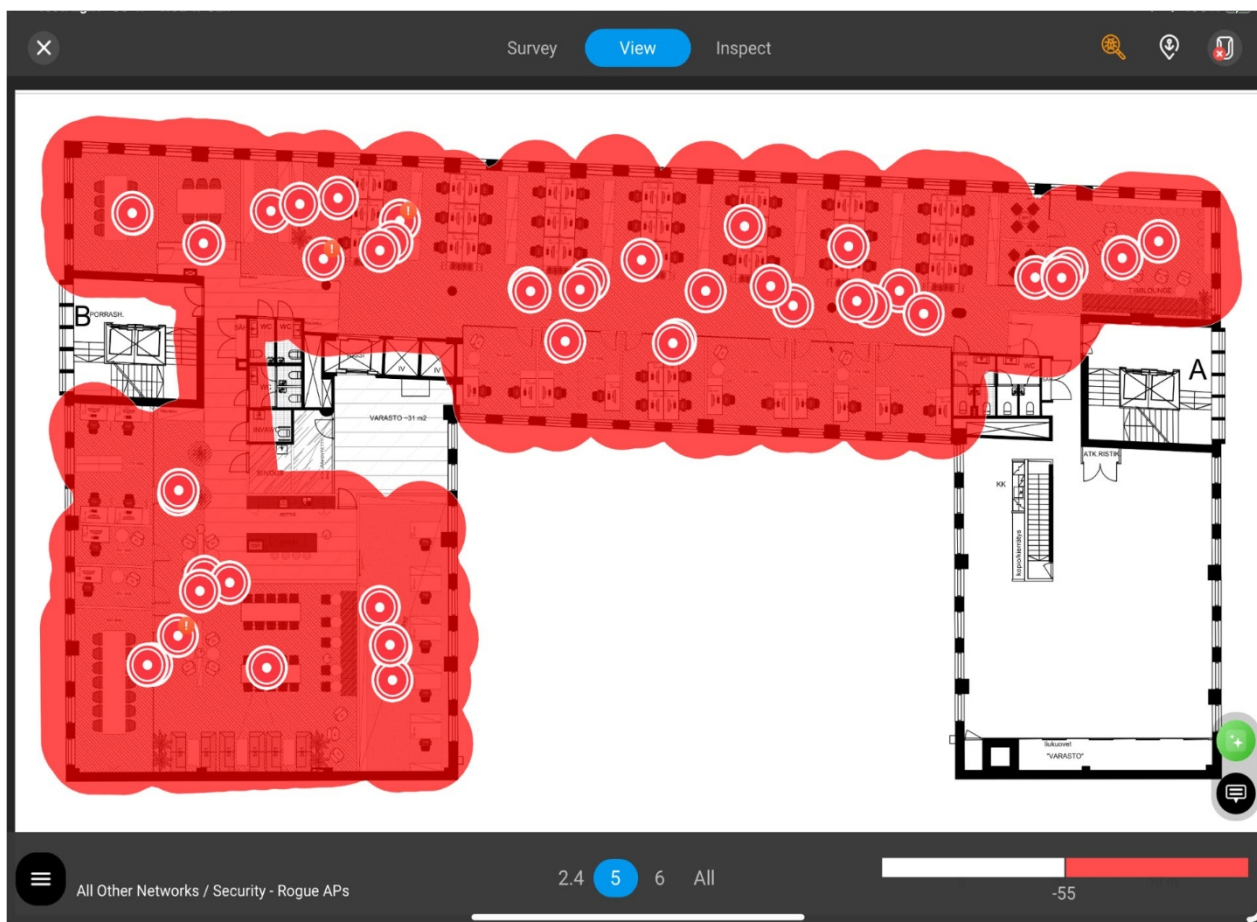
Odată ce datele de analiză sunt colectate, [Ekahau Optimizer](#) le analizează și transformă

datele RF complexe în recomandări simple și aplicabile. Optimizer identifică cu precizie probleme precum:

- **Lacune de acoperire:** zone cu intensitate insuficientă a semnalului primar sau secundar pentru o conectivitate fiabilă și un roaming fără întreruperi.
- **Interferențe între canale:** canale care se suprapun, provenind din propria rețea sau din rețelele vecine, care afectează performanța.
- **Setări configurate incorect:** lățimi de canal suboptimale, SSID-uri sau viteze de bază minime care încetinesc întreaga rețea.

Optimizer oferă un plan de acțiune pas cu pas — personalizat pentru fiecare punct de acces — pe care îl puteți implementa direct în controlerul de rețea. Optimizarea proactivă îmbunătățește experiența utilizatorului, reduce timpul de depanare și prelungește durata de viață a rețelei dvs. actuale pentru a maximiza rentabilitatea investiției.





Protejarea rețelei împotriva amenințărilor wireless

Deși performanța contează, [securitatea Wi-Fi](#) este și mai importantă. O singură breșă de securitate poate avea consecințe devastatoare, iar vulnerabilitățile pot proveni din surse neașteptate, cum ar fi termometrele sau imprimantele.

Mentținerea unui mediu wireless sigur necesită o vigilență constantă, dar Ekahau simplifică identificarea și eliminarea riscurilor. Un sondaj rapid de securitate cu Ekahau Sidekick 2 este tot ce este necesar pentru a descoperi vulnerabilitățile majore din rețeaua dvs.

Sidekick 2 și software-ul Ekahau colaborează pentru a identifica amenințările critice, inclusiv:

- ▀ **Puncte de acces neautorizate:** puncte de acces neautorizate conectate la rețeaua dvs. cu fir, care oferă un punct de intrare ușor pentru hackeri.

- ▀ **Criptare slabă:** utilizarea unor standarde de securitate învechite și ușor de spart, precum WEP, WPA, sau rețelele deschise, care pot expune datele sensibile ale companiei și ale utilizatorilor.
- ▀ **Lipsa protecției cadrului de gestionare (MFP):** Absența MFP face ca rețeaua dvs. să fie vulnerabilă la atacuri de spoofing, în care un atacator poate deconecta utilizatorii de la rețeaua Wi-Fi și îi poate determina să se conecteze la o rețea rău intenționată.

După efectuarea unui scan, [Ekahau Optimizer](#) generează instantaneu un raport de securitate cuprinzător pe care îl puteți utiliza pentru a consolida apărarea rețelei dumneavoastră. Efectuarea unor verificări periodice de securitate cu Ekahau vă ajută să validați configurațiile și să vă protejați datele, utilizatorii și rețeaua împotriva amenințărilor în continuă evoluție.

O rețea performantă este, de asemenea, una mai sigură. Atunci când rețeaua Wi-Fi oficială este rapidă și fiabilă, utilizatorii sunt mult mai puțin predispuși să creeze vulnerabilități apelând la hotspoturi personale sau routere neautorizate — o practică cunoscută sub numele de „Shadow IT”.

Depanare avansată

Depanarea eficientă oferă o valoare imensă, permițând echipelor să identifice, să diagnosticheze și să rezolve rapid problemele de bază, pentru a asigura o conectivitate fiabilă și neîntreruptă. Aplicația [Ekahau Analyzer](#), optimizată pentru utilizarea cu Ekahau Sidekick 2, oferă o suită de funcții de nivel profesional pe Android și iOS pentru a identifica cauza principală a problemelor Wi-Fi și a le rezolva rapid.

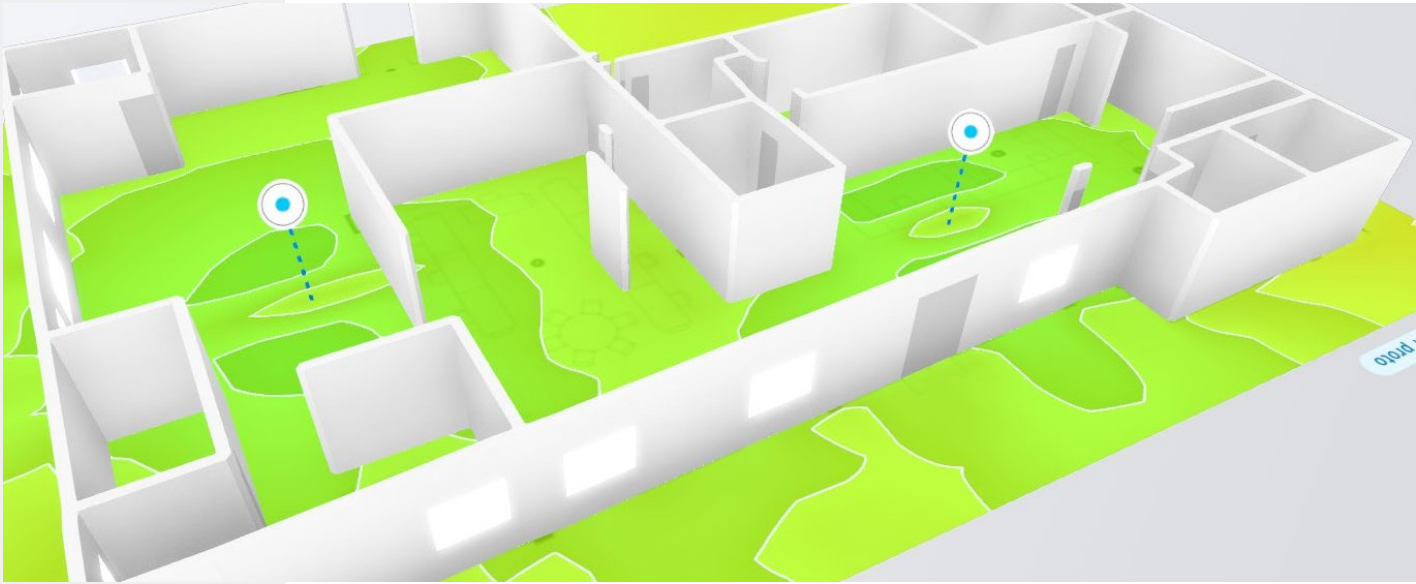
Atunci când utilizatorii semnalează o conectivitate lentă, primul pas este determinarea dacă problema provine de la furnizorul de servicii de internet (ISP), de la rețeaua Wi-Fi locală sau de la dispozitivul client în sine. Aplicația Analyzer oferă instrumente avansate pentru a identifica sursa problemelor legate de Wi-Fi pe toate cele trei benzi (2,4/5/6 GHz).

Analyzer este, de asemenea, integrat cu [Speedtest® de la Ookla®](#), permițând profesioniștilor IT să măsoare viteza internetului, analizând simultan spectrul Wi-Fi în timp real pentru a detecta interferențe sau congestie. Această funcționalitate oferă o vizibilitate clară asupra faptului dacă problema provine de la ISP sau de la rețeaua locală — aspect esențial pentru identificarea adevăratelor blocaje în mediile de retail (sau în orice alt loc).



Pentru o analiză mai aprofundată a mediului RF, aplicația Analyzer utilizează analizorul de spectru de înaltă rezoluție al Sidekick 2, care afișează interferențele RF în timp real, cu 50 de scanări pe secundă, pentru a detecta chiar și evenimentele rapide și intermitente. Funcția de prezentare generală a rețelei contribuie și mai mult la analiza cauzei principale, validând rețeaua în raport cu cerințele predefinite și oferind indicații clare de tip „admis/respins pentru configurații critice, precum setările de securitate, modificările de roaming și ratele de bază minime.

Pentru depanarea avansată, Instrumentul de analiză a clienților de la Ekahau revoluționează modul în care sunt diagnosticate problemele specifice clienților. În loc să recurgă imediat la captarea de pachete, care consumă mult timp, profesioniștii IT pot pur și simplu să aducă dispozitivul unui utilizator lângă Sidekick 2 pentru o evaluare rapidă a stării conexiunii sale. Instrumentul prezintă indicatori-cheie de performanță cu un sistem intuitiv de codificare prin culori verde-galben-roșu, permițând utilizatorilor de toate nivelurile tehnice să înțeleagă rapid dacă problema provine de la rețea sau de la dispozitivul client.



Reorganizarea rețelelor Wi-Fi pentru retail

Aproape 80% din toate proiectele de proiectare a rețelelor sunt, de fapt, reproiectări. În sectorul comerțului cu amănuntul, rețelele Wi-Fi sunt în mod constant reproiectate pentru a înlocui infrastructura învechită cu tehnologii mai noi care oferă viteze mai mari, latență mai mică și securitate sporită — toate acestea fiind necesități esențiale în operațiunile de retail de astăzi. Având în vedere o durată de viață tipică a rețelei de cinci până la zece ani, implementările Wi-Fi din sectorul de retail necesită actualizări periodice pentru a ține pasul cu cerințele în schimbare:

- Schimbări rapide ale standardelor Wi-Fi (cum ar fi trecerea de la Wi-Fi 6 la Wi-Fi 7)
- Creșterea cererii din partea cazurilor de utilizare care consumă multă lățime de bandă, cum ar fi monitorizarea video în timp real, procesarea tranzacțiilor cu cardul de credit sau suportul pentru aplicațiile mobile ale clienților
- Uzura echipamentelor în mediile de retail cu trafic intens
- Asistență la sfârșitul ciclului de viață (EOL) din partea furnizorilor de hardware

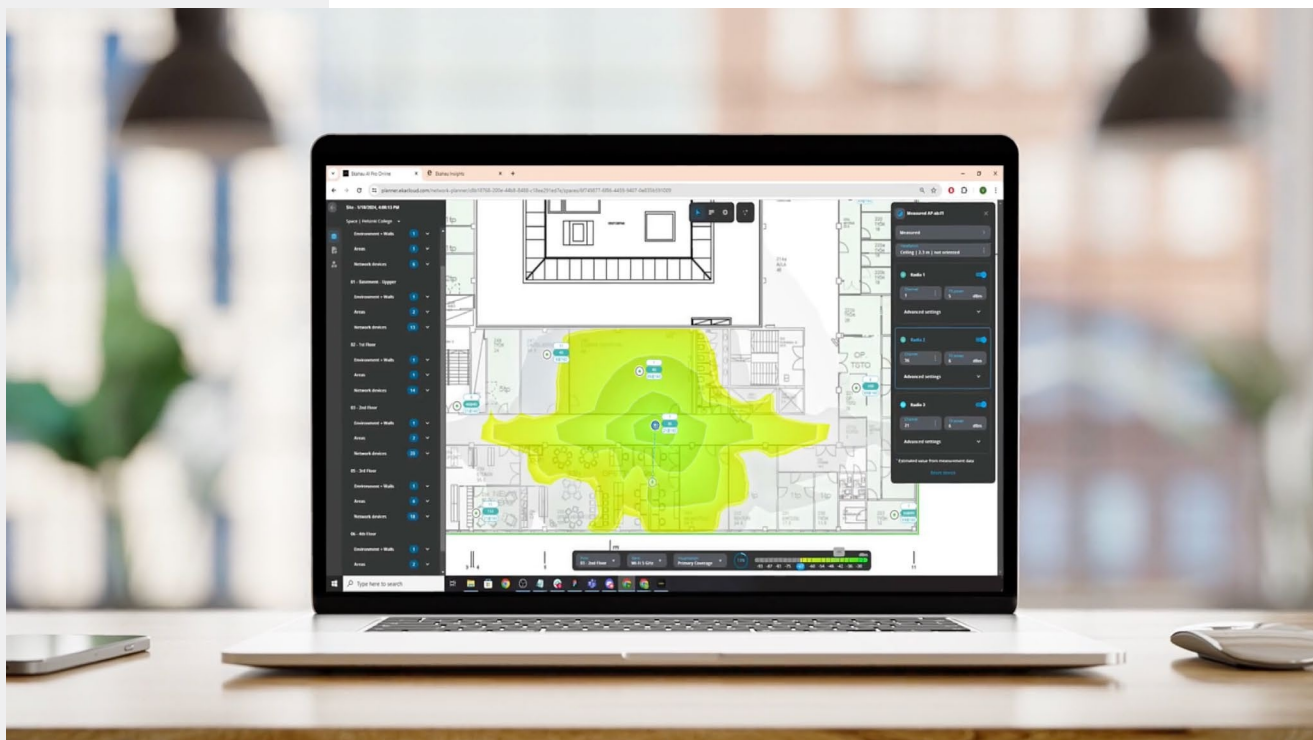
În trecut, planificarea acestor actualizări presupunea multe presupuneri: estimarea nevoilor de acoperire, modelarea manuală a clădirilor și speranța că totul va merge bine. Acest lucru ducea adesea la deficiențe de performanță sau surprize bugetare, dar acele vremuri au apus. Ekahau elimină incertitudinea, facilitând planificarea și executarea reproiectării rețelelor Wi-Fi din comerțul cu amănuntul cu încredere și precizie.

Simulați-vă mediul RF

Primul pas în orice reproiectare este înțelegerea modului în care funcționează de fapt mediul dvs. Wi-Fi actual. Cu Ekahau, acest proces începe prin parcurgerea locației cu un [Sidekick 2](#) conectat la un dispozitiv Android sau iOS pentru a captura date precise de măsurare — fără presupuneri, fără schițarea manuală a pereților.

Aceste date din mediul real sunt introduse în [Ekahau AI Pro Online](#), care construiește automat un model RF detaliat al spațiului dumneavoastră. Veți obține o imagine precisă a modului în care se comportă semnalele în clădirile dumneavoastră, ținând cont de materialele de construcție, obstacole și alți factori care ar putea să nu fie vizibili pe o planșă de etaj.

Aceste instrumente înlocuiesc vechea metodă, predispusă la erori, de a schița manual pereții și de a ghici modul în care materialele afectează puterea semnalului. Fără date precise, este ușor să treci cu vederea barierele ascunse — cum ar fi betonul din spatele plăcilor de gips-carton sau rafturile metalice de depozitare — care degradează în mod imperceptibil performanța. Cu soluțiile Ekahau, poți identifica problemele din timp și poți lua decizii de proiectare informate înainte de a instala chiar și un singur punct de acces.



Vizualizați modernizările rețelei din magazin înainte de implementare

Odată ce ați creat un model fiabil al mediului dvs. actual de retail, reproiectarea rețelei devine mult mai eficientă. Cu [Ekahau AI Pro Online](#), puteți selecta punctele de acces (AP-uri) existente pe planul etajului și puteți simula instantaneu o modernizare prin înlocuirea acestora cu modele mai noi dintr-o bibliotecă de peste 4.500 de opțiuni.

Această funcție de tip „rip-and-place” vă permite să vedeți exact cum ar funcționa diferite puncte de acces (AP) în locațiile lor actuale — fie că sunt montate în spațiile de vânzare, depozite, zone de servicii pentru clienți sau centre de distribuție — înainte de a atinge vreo placă de tavan. Dacă trebuie să ajustați amplasările sau să adăugați mai multe puncte de acces pentru a face față unei densități mai mari de dispozitive sau cererii crescânde a clienților, le puteți trage și plasa pe planul etajului și puteți urmări actualizarea hărților de acoperire în timp real.

Capacitățile puternice de simulare ale Ekahau vă permit să testați, să validați și să optimizați proiectul prin modelarea celor mai comune scenarii de modernizare, cum ar fi:

- **Trecerea la puncte de acces mai noi:** Simulați îmbunătățirile de performanță cu Wi-Fi 6E sau Wi-Fi 7 în zonele cu trafic intens, cum ar fi zonele destinate clienților sau zonele de plată.
- **Extinderea acoperirii:** Adăugați puncte de acces pentru a elimina zonele fără semnal din spațiile comerciale mari, sălile de pauză sau rampele de încărcare.
- **Schimbarea furnizorilor:** comparați performanțele între furnizori pentru a asigura o conectivitate consistentă în toate spațiile dvs.

Testarea modernizărilor în avans vă ajută să accelerați implementarea, să evitați greșelile costisitoare și să oferiți o rețea Wi-Fi puternică și fiabilă în fiecare colț al rețelei dumneavoastră.





KIABI: O poveste de succes reală din domeniul retail

Pentru un retailer global de modă precum KIABI, cu peste 500 de magazine și venituri de 2 miliarde de euro, o rețea Wi-Fi fiabilă în magazine este esențială pentru toate aspectele, de la gestionarea stocurilor până la serviciul clienți. Asigurarea unei acoperiri Wi-Fi optime în zeci de configurații unice de magazine — fiecare cu propriile provocări legate de frecvențele radio — a necesitat un proces scalabil și eficient. KIABI avea nevoie de o modalitate de a planifica eficient deschiderea de noi magazine, relocările și renovările.

Confruntată cu necesitatea de a îmbunătăți acoperirea rețelei în întreaga sa vastă rețea de magazine, echipa IT a KIABI a apelat la Ekahau pentru a-și eficientiza procesul de proiectare a rețelei Wi-Fi. Din martie 2023, KIABI utilizează Ekahau pentru a audita performanța rețelei în peste 70 de magazine și la noul său sediu central (KIABI Village).

Prin crearea unor proiecte de rețea planificate cu precizie, KIABI se asigură că rețeaua Wi-Fi din magazine este suficient de robustă și de fiabilă pentru a susține infrastructura critică, cum ar fi sistemele telefonice VoIP, ceea ce duce la o funcționare mai fluidă și mai eficientă a magazinelor.

Concluzie

Gestionarea cu succes a rețelelor Wi-Fi în mediile de retail necesită instrumente și strategii care să țină cont de diversitatea configurațiilor magazinelor, de densitatea ridicată a dispozitivelor clienților și de necesitatea unei performanțe constante în mai multe locații. Deși provocările sunt semnificative, ele nu sunt insurmontabile.

Cheia pentru a oferi o rețea Wi-Fi performantă în mod constant constă în abordarea sistematică a acestor obstacole complexe. Prin utilizarea unor instrumente concepute special pentru medii exigente, echipele IT pot asigura o conectivitate fiabilă, sigură și rentabilă în întreaga lor infrastructură.

Fie că lucrați într-un depozit cu rafturi metalice înalte, susțineți mai multe locații de magazine sau gestionați o rețea distribuită de puncte de vânzare cu amănuntul, instrumentele de proiectare și validare wireless ale Ekahau simplifică furnizarea conectivității fiabile de care depind operațiunile moderne de retail.

Pentru a vedea cum produsele Ekahau pot îmbunătăți rețeaua Wi-Fi din operațiunile dvs. de retail, [solicitați o demonstrație](#).