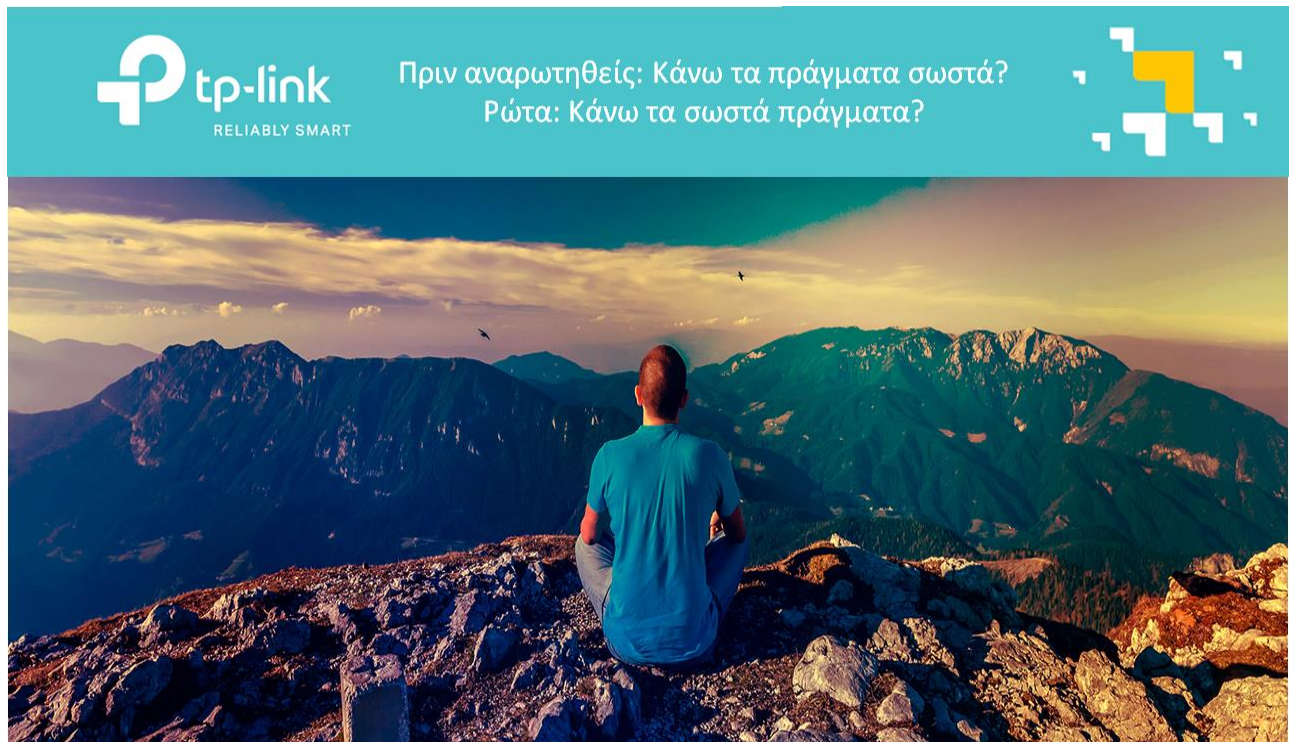


Οδηγίες Χρήσης

EAP Controller Software



Designed by TP-Link Hellas Ltd. Professional Business Unit

Επιμέλεια: Βαλάντης Οικονομόπουλος

Περιεχόμενα

1.1	Προσδιορισμός της Τοπολογίας του Δικτύου.....	2
1.2	Αρχική Εγκατάσταση EAP Controller.....	6
1.2.1	Απαιτήσεις Συστήματος.....	6
1.2.2	Εγκατάσταση του EAP Controller.....	6
1.2.3	Βασική Παραμετροποίηση EAP Controller	9
1.2.4	Βασική Παραμετροποίηση Ασύρματου Δικτύου..	12
1.2.5	Βασική Παραμετροποίηση Access Point.....	15

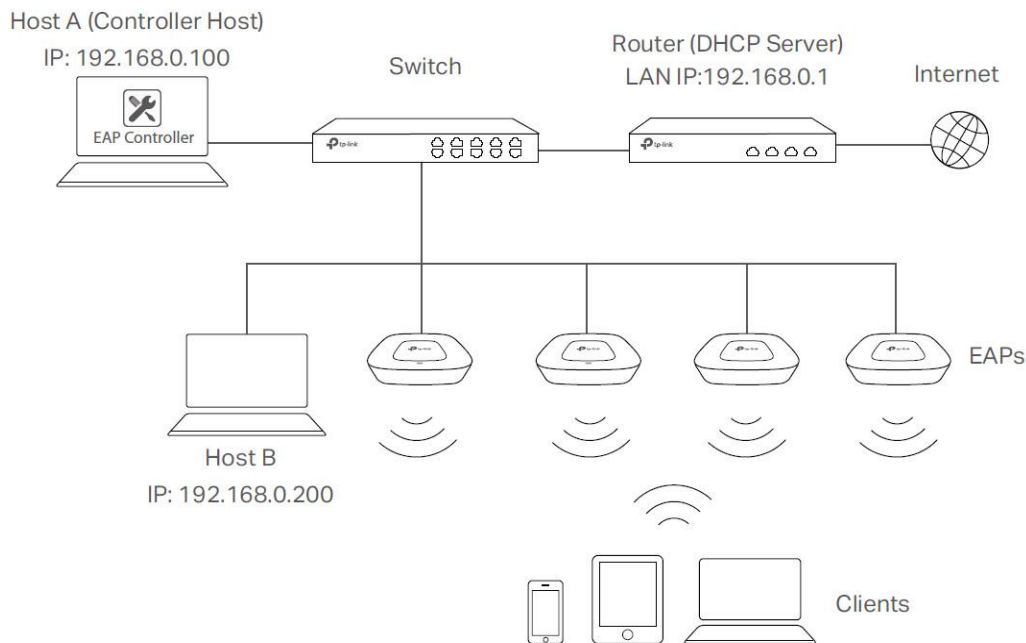
1.1 Προσδιορισμός της Τοπολογίας του Δικτύου

Για την σωστή παραμετροποίηση του δικτύου μας και ειδικότερα των Access Point (AP) μας, είναι απαραίτητο να αποσαφηνίσουμε το δίκτυο και τις ανάγκες του πελάτη. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν τα εξής:

- Πόσα Access Points (AP) θα υπάρχουν στο χώρο και σε ποια σημεία θα τοποθετηθούν;
- Τα APs θα βρίσκονται όλα στο ίδιο IP δίκτυο ή σε διαφορετικά? Π.χ σε διαφορετικά vlan;
- Ο EAP Controller θα βρίσκεται εντός του δικτύου του πελάτη ή σε διαφορετικό δίκτυο;
- Υπάρχει η δυνατότητα να «τρέχει» μόνιμα σε κάποιον υπολογιστή ο EAP Controller;

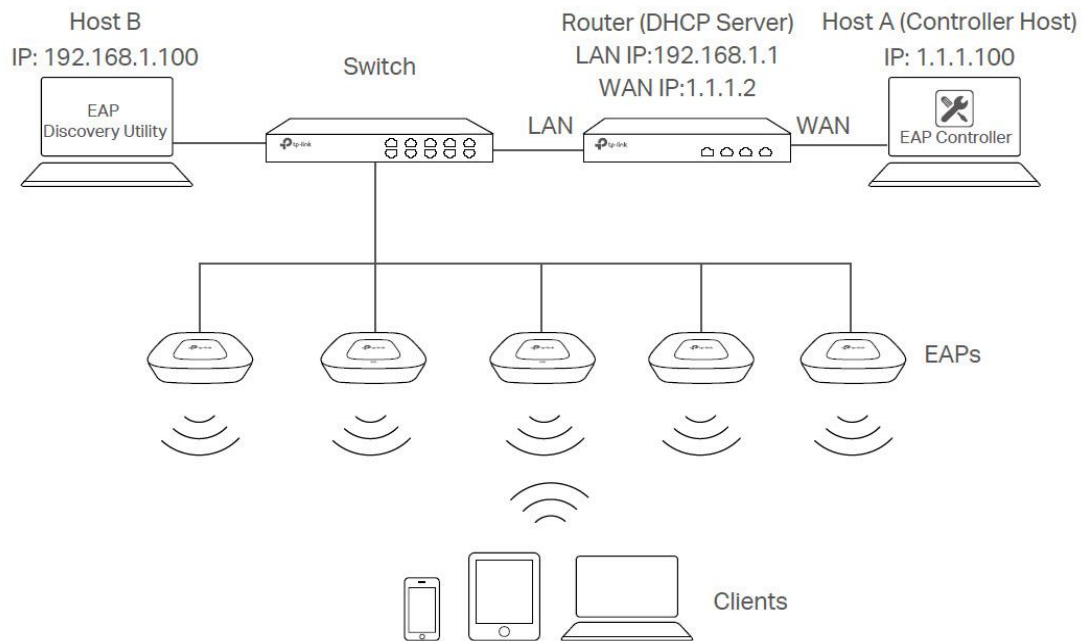
Οι απαντήσεις των παραπάνω ερωτημάτων είναι σημαντικές διότι ανάλογα με αυτές αλλάζει και η παραμετροποίηση του EAP Controller. Με βάση αυτές οι δύο βασικότερες περιπτώσεις δικτύων που θα συναντήσουμε είναι οι παρακάτω:

Περίπτωση Α: Τα APs και ο EAP Controller βρίσκονται στο ίδιο IP εύρος. Τα APs διαμοιράζονται επάνω σε ένα ή παραπάνω POE switches (τροφοδοτούνται με ρεύμα μέσω των switches), ο EAP Controller είναι εγκατεστημένος σε έναν υπολογιστή εντός του δικτύου και το ρόλο του DHCP Server έχει ο κεντρικός router**.



Σε αυτή τη περίπτωση, αφού εγκαταστήσουμε και ενεργοποιήσουμε τον εξοπλισμό μας, ο EAP Controller θα εντοπίσει αυτόματα τα APs μας.

Περίπτωση Β: Τα APs και ο EAP Controller βρίσκονται στο διαφορετικό IP εύρος. Τα APs διαμοιράζονται επάνω σε ένα ή παραπάνω POE switches (τροφοδοτούνται με ρεύμα μέσω των switches), ο EAP Controller είναι εγκατεστημένος σε έναν υπολογιστή εκτός του δικτύου, είτε σε κάποιο άλλο γραφείο της εταιρείας είτε στα γραφεία της εταιρείας εγκατάστασης και το ρόλο του DHCP Server έχει ο κεντρικός router**. Εδώ, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα επιπλέον λογισμικό, το EAP Discovery Utility, το οποίο θα υποδείξει στα APs, την IP διεύθυνση του EAP Controller.



** Στην περίπτωση που το δίκτυο μας έχει περισσότερους από 150 χρήστες προτείνεται η χρήση υπολογιστή για DHCP Server με το κατάλληλο λογισμικό.

1.2 Αρχική Εγκατάσταση EAP Controller

1.2.1 Απαιτήσεις Συστήματος

Λειτουργικό Σύστημα: Microsoft Windows XP/Vista/7/8/10.

Web Browser: Mozilla Firefox 32 (ή επόμενη έκδοση), Google Chrome 37 (ή επόμενη έκδοση), Opera 24 (ή επόμενη έκδοση) ή Microsoft Internet Explorer 8-11.

** Προτείνεται η χρήση του EAP Controller να γίνεται σε λειτουργικό σύστημα 64-bit έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητα της λειτουργίας του.

1.2.2 Εγκατάσταση του EAP Controller

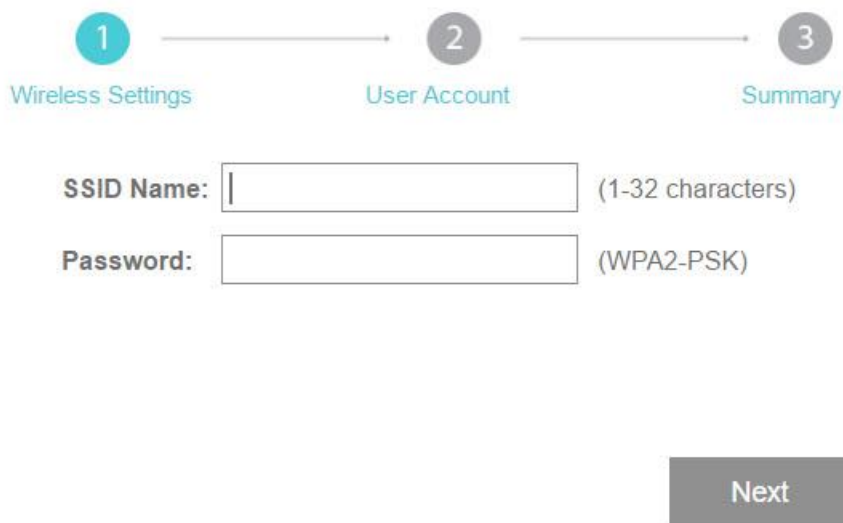
Η εφαρμογή EAP Controller είναι διαθέσιμη είτε μέσω του cd που περιλαμβάνεται στην συσκευασία των AP είτε μπορείτε να την κατεβάσετε δωρεάν από την ιστοσελίδα μας, στον παρακάτω σύνδεσμο <http://www.tp-link.gr/download/EAP-Controller.html> . Αφού κατέβει το αρχείο, το κάνουμε εγκατάσταση στον υπολογιστή που θέλουμε να υπάρχει

μόνιμα. Με την επιτυχή εγκατάσταση του αρχείου θα εμφανιστεί το σύμβολο  στην επιφάνεια εργασίας σας.

Μετά την εγκατάσταση, εκκινούμε τον EAP Controller και θα μας εμφανιστεί αυτόματα το ακόλουθο pop-up παράθυρο εκκίνησης:



Σε αυτό το σημείο θα πρέπει αυτόματα (με 20-30 δευτερόλεπτα αναμονή) το λειτουργικό μας σύστημα να εκκινήσει τον προεπιλεγμένο web browser του υπολογιστή μας και να μας εμφανίσει το παρακάτω παράθυρο**:



1 Wireless Settings → 2 User Account → 3 Summary

SSID Name: (1-32 characters)

Password: (WPA2-PSK)

Next

Σε αυτό το σημείο θα δώσουμε το πρώτο SSID που θέλουμε να έχουν τα APs που θα διαχειρίζεται ο EAP Controller και τον κωδικό του. Ο Controller αυτόματα θα δημιουργήσει το ίδιο SSID στις συχνότητες 2,4 Ghz αλλά και 5Ghz. Ο κωδικός θα πρέπει να είναι 8 ψηφίων (γράμματα και νούμερα) και θα χρησιμοποιεί κρυπτογράφηση WPA2-PSK.

****** Αν δεν γίνει αυτόματη εκκίνηση του browser ή αν κλείσουμε κατά λάθος το browser και θέλουμε να ξανασυνδεθούμε, τότε μετά από 1 λεπτό, κάνουμε κλικ στο “Launch a browser to Manage Wireless Network”, για να εκκινήσουμε χειροκίνητα τον προεπιλεγμένο browser.

Στο επόμενο βήμα, εισάγουμε τα στοιχεία του administrator, username και password καθώς και το email του και πατάμε Next. Στο τρίτο βήμα, γίνεται επισκόπηση των ρυθμίσεων και επιλέγουμε το “Finish”.

1 → 2 → 3
Wireless Settings User Account Summary

Admin Name: (4-32 characters)

E-mail: (user@example.com)

Password: (6-32 characters, only numbers and letters.)

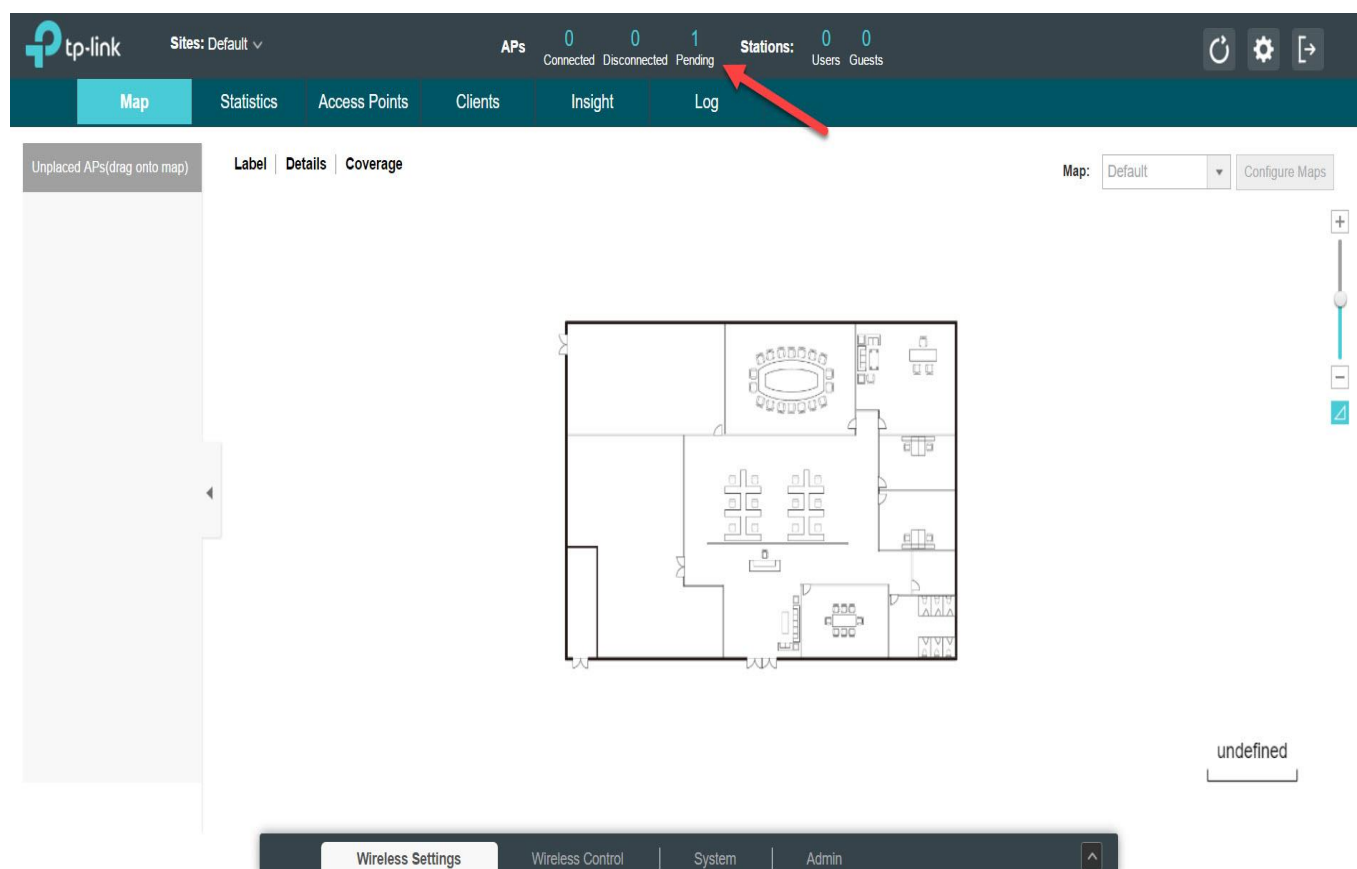
Confirm: (repeat password)

Back **Next**

******Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης δικτύου μας, προτείνεται να γίνεται ρύθμιση του Email στον EAP Controller έτσι ώστε να μπορούμε να λαμβάνουμε ειδοποιήσεις ή να κάνουμε επαναφορά του κωδικού μας.

1.2.3 Βασική Παραμετροποίηση EAP Controller

Εφόσον τα παραπάνω βήματα ολοκληρωθούν σωστά, ο browser θα κάνει ένα refresh στην σελίδα και θα μας εμφανίσει την αρχική σελίδα πρόσβασης στον EAP Controller όπου θα μας ζητηθούν τα στοιχεία πρόσβασης του administrator. Μετά το login, θα βρεθούμε στην αρχική σελίδα του EAP Controller όπου στο επάνω μέρος θα δούμε (εφόσον έχουμε ήδη ενεργοποιήσει τα διαθέσιμα APs) στην επιλογή “Pending” τα διαθέσιμα APs που έχει εντοπίσει ο Controller στο δίκτυο μας. Αν έχουμε μόλις ενεργοποιήσει τα APs τότε θα χρειαστεί να περιμένουμε ένα σύντομο χρονικό διάστημα μέχρι να ενεργοποιηθούν και να πάρουν IP διεύθυνση από τον DHCP Server.



Κάνοντας κλικ στην επιλογή “Pending” μεταβαίνουμε στην σελίδα όπου φαίνεται αναλυτικά ο πίνακας με τα διαθέσιμα APs όπως στο σχήμα παρακάτω:

The screenshot shows the TP-Link Omada web interface. At the top, there's a navigation bar with 'tp-link' logo, 'Sites: Default', and status indicators for APs (0 Connected, 0 Disconnected, 1 Pending) and Stations (0 Users, 0 Guests). Below this is a menu bar with 'Map', 'Statistics', 'Access Points' (selected), 'Clients', 'Insight', and 'Log'. The main content area is titled 'Pending' and includes tabs for 'Overview', 'Config', and 'Performance'. A search bar 'Name, IP' is present. Below the search bar is a table with columns: Name/MAC Address, IP Address, Status, Model, Version, Num of Clients, Download, Upload, and Action. The table contains one entry with MAC address '50:c7:bf:43:8c:3e', IP '192.168.0.150', and Status 'Pending'. A red circle highlights the 'Pending' status. To the right of the table, a 'Batch Adopt' button is circled in red. At the bottom, there's a 'Page Size' dropdown set to '10' and pagination controls showing 'A total of 1 page(s)'. A bottom navigation bar includes 'Wireless Settings', 'Wireless Control', 'System', and 'Admin'.

Name/MAC Address	IP Address	Status	Model	Version	Num of Clients	Download	Upload	Action
50:c7:bf:43:8c:3e	192.168.0.150	Pending	EAP110-Outdoor	1.0.0 Build 20161109 Rel. 58182	0	0 Bytes	0 Bytes	✓

Στην καρτέλα “Status” βλέπουμε την κατάσταση του AP σε σχέση με τον Controller. Υπάρχουν 3 διαφορετικές καταστάσεις που μπορεί να δούμε σε αυτή τη καρτέλα:

- **Pending:** Ο Controller έχει εντοπίσει το AP αλλά δεν έχει δικαιώματα ακόμη σε αυτό.
- **Provisioning:** Ο Controller έχει ξεκινήσει τη διαδικασία επικοινωνίας με το AP.
- **Connected:** Το AP έχει συνδεθεί κανονικά με τον Controller, ο οποίος έχει τον πλήρη έλεγχό του.

Κατόπιν, κάνουμε κλικ δεξιά στην επιλογή “Batch adopt”, για να δώσουμε εντολή στον EAP Controller να ξεκινήσει τη διαδικασία υιοθέτησης των AP που βλέπει. Θα μας ζητηθούν τα εργοστασιακά στοιχεία πρόσβασης του/των AP τα οποία είναι username: admin / password: admin (εάν τα στοιχεία πρόσβασης των AP έχουν αλλάξει και είναι

διαφορετικά μεταξύ τους τότε τα AP θα πρέπει να γίνουν “Adopt” ένα προς ένα κάνοντας κλικ δεξιά στη σειρά του κάθε AP στο σύμβολο ✓).

Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία του “Provisioning” (ίσως χρειαστούν μερικά λεπτά) τα APs μας θα εμφανιστούν πλέον ως “Connected”, όπως παρακάτω:

The screenshot shows the TP-Link Omada web interface. The top navigation bar includes 'Map', 'Statistics', 'Access Points', 'Clients', 'Insight', and 'Log'. The 'Access Points' tab is active. Below the navigation bar, there's a summary section with 'APs' (1 Connected, 0 Disconnected, 0 Pending) and 'Stations' (1 Users, 0 Guests). The main content area is titled 'Connected' and shows a table of connected APs. The table has columns: Name/MAC Address, IP Address, Status, Model, Version, Num of Clients, Download, Upload, and Action. The first row shows an AP with MAC address 50:c7:bf:43:8c:3e, IP 192.168.0.150, Status 'Connected', Model 'EAP110-Outdoor', Version '1.0.0 Build 20161109 Rel. 58182', and 1 client. The 'Status' and 'Num of Clients' columns are circled in red. At the bottom, there's a footer with 'Wireless Settings', 'Wireless Control', 'System', and 'Admin' tabs.

Name/MAC Address	IP Address	Status	Model	Version	Num of Clients	Download	Upload	Action
50:c7:bf:43:8c:3e	192.168.0.150	Connected	EAP110-Outdoor	1.0.0 Build 20161109 Rel. 58182	1	37.84 K	24.31 K	[Icons]

Πλέον, ο Controller έχει τον πλήρη έλεγχο των AP. Μόλις γίνουν connected τα AP θα ξεκινήσουν όλα να εκπέμπουν το SSID που δημιουργήσαμε την πρώτη φορά που ξεκινήσαμε τον EAP Controller. Στον παραπάνω πίνακα, μπορούμε να δούμε στοιχεία όπως τον αριθμό των χρηστών που είναι συνδεδεμένοι εκείνη τη στιγμή στο κάθε AP (πεδίο Num of Clients), την έκδοση του firmware κάθε AP (πεδίο Version, όπως επίσης να κάνουμε αναβάθμιση (upgrade) ή επανεκκίνηση (reboot) ένα AP μέσω του πεδίου Actions.

1.2.4 Βασική Παραμετροποίηση Ασύρματου Δικτύου

Πλέον, μέσω του EAP Controller έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε ρυθμίσεις σε όλα τα AP απευθείας είτε σε κάθε ένα από αυτά ξεχωριστά. Από την καρτέλα “Wireless Settings” (1) στο κάτω μέρος της σελίδας μπορούμε να εφαρμόσουμε καθολικές πολιτικές για όλα τα APs στο χώρο μας. Διαφορετικά, μέσω της καρτέλας “Config” (2), επάνω από τον πίνακα, μπορούμε να παραμετροποιήσουμε κάθε AP μεμονωμένα.

The screenshot displays the TP-Link EAP Controller web interface. At the top, there's a header with the TP-Link logo, 'Sites: Default', and status indicators for APs (1 Connected, 0 Disconnected, 0 Pending) and Stations (1 Users, 0 Guests). Below the header is a navigation bar with tabs: Map, Statistics, Access Points (selected), Clients, Insight, and Log. Under the 'Access Points' tab, there's a sub-menu with 'Overview', 'Config' (highlighted with a red arrow and label '2'), and 'Performance'. Below this is a search bar and a table of connected APs. The table has columns: Name/MAC Address, IP Address, Status, Model, Version, WLAN Group 2G, WLAN Group 5G, Radio 2G, Radio 5G, and Action. One AP is listed with MAC address 50:c7:bf:43:8c:3e, IP 192.168.0.150, and status 'Connected'. At the bottom, there's a navigation bar with tabs: Wireless Settings (highlighted with a red arrow and label '1'), Wireless Control, System, and Admin. The page also includes a 'Page Size' dropdown set to 10 and a pagination bar showing 'A total of 1 page(s)'.

Name/MAC Address	IP Address	Status	Model	Version	WLAN Group 2G	WLAN Group 5G	Radio 2G	Radio 5G	Action
50:c7:bf:43:8c:3e	192.168.0.150	Connected	EAP110-Outdoor	1.0.0 Build 20161109 Rel. 58182	Default	--	Auto / High	--	

Κάνοντας κλικ στην καρτέλα “Wireless Settings” θα εμφανιστεί το παράθυρο ρύθμισης του Wifi δικτύου μας, όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα:

tp-link Sites: Default ▾ APs 1 0 0 Connected Disconnected Pending Stations: 1 0 Users Guests

Map Statistics **Access Points** Clients Insight Log

Connected All | **Connected** | Disconnected | Pending

Name, IP Overview **Config** Performance Forget All

Name/MAC Address	IP Address	Status	Model	Version	WLAN Group 2G	WLAN Group 5G	Radio 2G	Radio 5G	Action
50:c7:bf:43:8c:3e	192.168.0.150	Connected	EAP110-Outdoor	1.0.0 Build 20161109 Rel. 58182	Default	--	Auto / High	--	

Page Size: 10 << < 1 > >> A total of 1 page(s) Page to GO

Wireless Settings | Wireless Control | System | Admin

Basic Wireless Setting | Advanced Wireless Setting | Band Steering

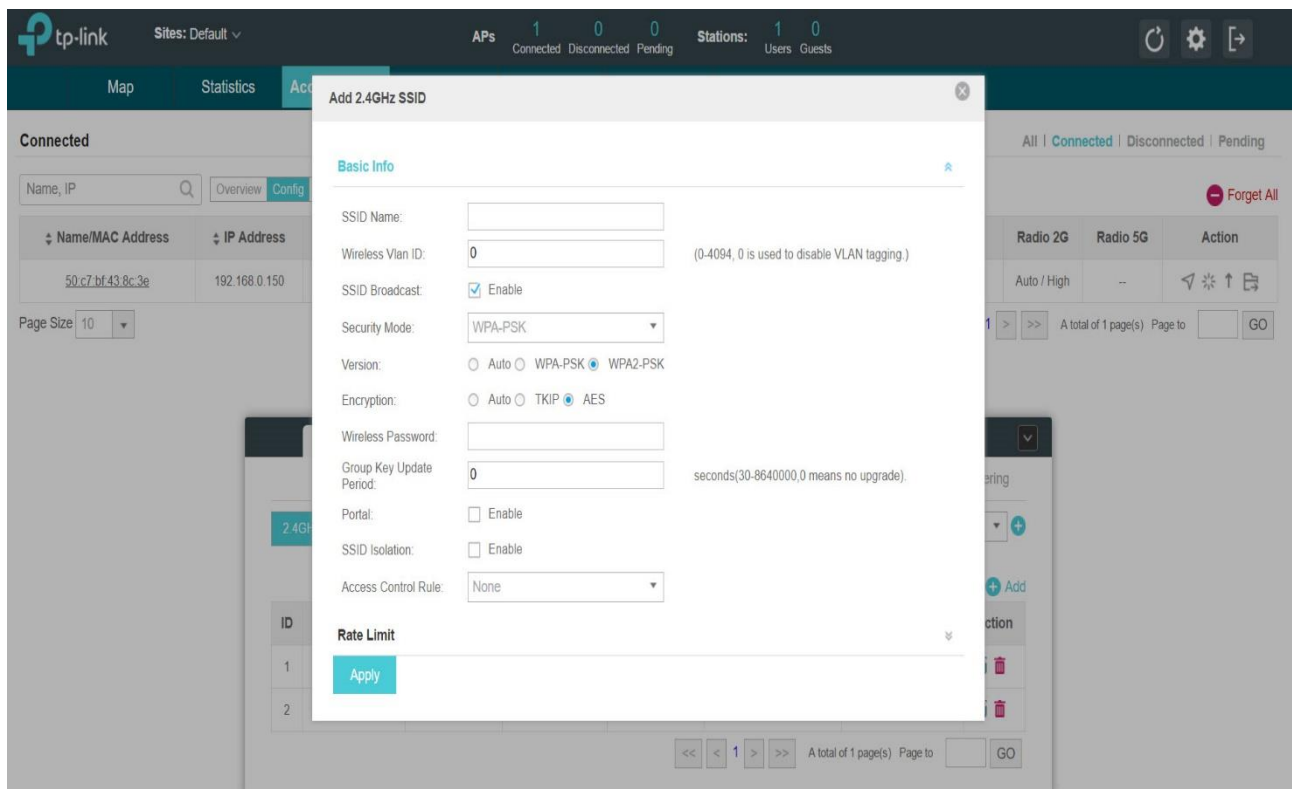
2.4GHz 5GHz WLAN Group: Default +

ID	SSID Name	Security	SSID Isolation	Portal	Access Control Rule	Rate Limit	Action
1	TEST	WPA-PSK	disable	disable	None	disable	
2	TEST2	WPA-PSK	disable	disable	None	disable	

+ Add

<< < 1 > >> A total of 1 page(s) Page to GO

Στον πίνακα φαίνονται τα διαθέσιμα SSID που υπάρχουν στο δίκτυό μας. Κάνοντας κλικ στο “Add” στην δεξιά πλευρά της οθόνης μπορούμε να προσθέσουμε και άλλα SSID, στο παράθυρο που εμφανίζεται.



Στα πεδία “SSID Name” και “Wireless Password” θέτουμε το όνομα και τον κωδικό του νέου μας Wifi δικτύου. Όλη η σειρά η EAP υποστηρίζει Vlan to SSID mapping οπότε εάν θέλουμε να συνδέσουμε συγκεκριμένο vlan με κάποιο SSID τότε μπορούμε να το κάνουμε μέσω του πεδίου “Wireless Vlan ID”. Ολοκληρώνοντας τη ρύθμιση κάνουμε κλικ στο “Apply” για να αποθηκευτούν οι αλλαγές. Το νέο SSID θα αρχίσει να εκπέμπεται μέσα στα επόμενα λεπτά από όλα τα AP που είναι υπό τον έλεγχο του συγκεκριμένου EAP Controller.

1.2.5 Βασική Παραμετροποίηση Access Point

Η επιμέρους παραμετροποίηση ενός EAP δεν είναι απαραίτητη για την λειτουργία του δικτύου αλλά μπορεί εύκολα να γίνει αν από την κεντρική καρτέλα κάνουμε κλικ στην επιλογή “Config” στο επάνω μέρος του πίνακα και κατόπιν στο όνομα του AP, όπως φαίνεται στην εικόνα:

The screenshot shows the TP-Link web interface. At the top, there's a navigation bar with 'Map', 'Statistics', 'Access Points', 'Clients', 'Insight', and 'Log'. Below this, there's a table of connected APs. The table has columns: Name/MAC Address, IP Address, Status, Model, Version, WLAN Group 2G, WLAN Group 5G, Radio 2G, Radio 5G, and Action. The first row shows an AP with MAC address 50:c7:bf:43:8c:3e, IP 192.168.0.150, and Status Connected. The 'Config' button in the table header is circled in red, and the MAC address in the first row is also circled in red. Below the table, there's a 'Page Size' dropdown set to 10 and a 'GO' button.

Name/MAC Address	IP Address	Status	Model	Version	WLAN Group 2G	WLAN Group 5G	Radio 2G	Radio 5G	Action
50:c7:bf:43:8c:3e	192.168.0.150	Connected	EAP110-Outdoor	1.0.0 Build 20161109 Rel. 58182	Default	--	Auto / High	--	[Icons]



Θα εμφανιστεί σε νέο παράθυρο, το διαχειριστικό menu του συγκεκριμένου AP, όπου μπορούμε να βρούμε πληροφορίες σχετικά με τις υπάρχουσες ρυθμίσεις του AP, τους χρήστες που είναι συνδεδεμένοι επάνω του, την κατανάλωση CPU και RAM κτλ. Επιλέγουμε την καρτέλα “Configuration” για να μπούμε στις ρυθμίσεις της συσκευής, όπως φαίνεται παρακάτω:

The screenshot shows the TP-Link EAP Controller web interface. The top bar displays 'tp-link' and 'Sites: Default'. The main header shows 'APs: 1 Connected, 0 Disconnected, 0 Pending' and 'Stations: 1 Users, 0 Guests'. The 'Configuration' tab is selected for the AP with MAC address 50:c7:bf:43:8c:3e. The 'WLAN' section is expanded, showing '2.4GHz' and '5GHz' radio options. The 'WLAN Group' is set to 'Default'. A table lists two SSIDs: 'TEST' and 'TEST2', both with 'Apply' buttons. Red arrows point to the '2.4GHz' radio and the 'TEST' and 'TEST2' rows. The bottom navigation bar shows 'Wireless Settings', 'Wireless Control', 'System', and 'Admin'.

Στο συγκεκριμένο σημείο μπορούμε να κάνουμε τις ρυθμίσεις που θέλουμε για τα SSID που θα εκπέμπει το συγκεκριμένο AP ανά συχνότητα εκπομπής (εφόσον το συγκεκριμένο μοντέλο υποστηρίζει εκπομπή στα 2,4GHz και στα 5GHz). Στο τέλος κάθε ρύθμισης κάνουμε κλικ στο “Apply” έτσι ώστε να αποθηκευτούν οι αλλαγές.

****ΠΡΟΣΟΧΗ:** Κατά τη διάρκεια της παραμετροποίησης των AP μέσω του EAP Controller δεν είναι δυνατή η σύνδεση στο Web Interface αυτών μέσω της IP διεύθυνσής τους.