



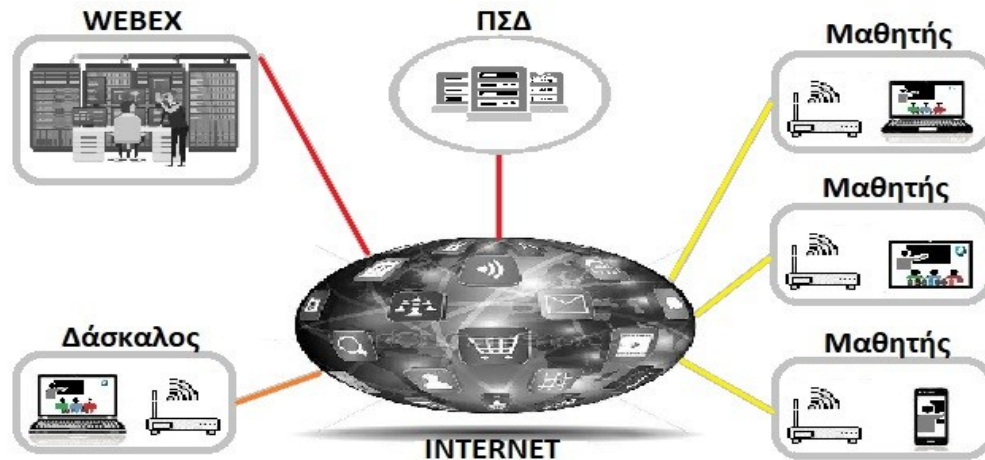
# Προβλήματα στο Webex & Τακτικές

**Κλαψιανός Σάββας ΠΕ86**

Υπεύθυνος Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών  
Δνση Αθμιας Δ Αθήνας,  
Ομάδα Τεχνικής Υποστήριξης του 4<sup>ου</sup> ΠΕΚΕΣ Αττικής

# WebEx : η ηλεκτρονική μας τάξη

Το κλείσιμο των σχολείων έβαλε στην καθημερινότητα όλων μας την επίσημη πρόταση σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης του υπουργείου παιδείας το WEBEX, μια πλατφόρμα που συνδυάζει διαφορετικές υπηρεσίες και συσκευές για το ζητούμενο : την ηλεκτρονική τάξη.



# WebEx : τα προβλήματα στην τάξη

Όπως στην φυσική του τάξη, έτσι και στην ηλεκτρονική του τάξη, ο εκπαιδευτικός πρέπει να επιλύσει προβλήματα που δημιουργούνται ώστε να υπάρχει ομαλότητα στην ηλεκτρονική τάξη. Προβλήματα μπορεί να παρουσιαστούν σε όλες τις συνεργαζόμενες υπηρεσίες και συσκευές σε επίπεδο που έχει πρόσβαση ο εκπαιδευτικός και σε επίπεδο που δεν έχει πρόσβαση.

Εξοπλισμός



Εσωτερικό δίκτυο



Διαδίκτυο



Εξυπηρετητές

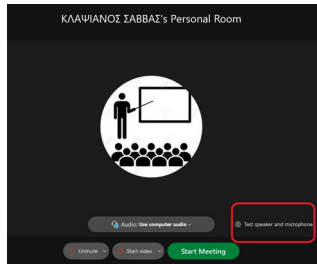


# WebEx : προβλήματα περιφερειακών

## Εξοπλισμός

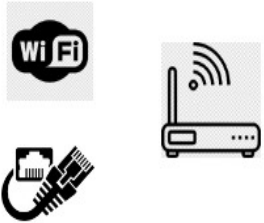


- Επανεκκίνηση πριν την έναρξη των μαθημάτων. Μια καλή τακτική για να αποφύγουμε περιστασιακά προβλήματα σε υπολογιστές που έχουν εγκατασταθεί και δοκιμαστεί τα περιφερειακά για την τηλεεκπαίδευση.
- Πριν την έναρξη του μαθήματος πριν το Start Meeting θα πρέπει να κανω τεστ ήχου/ μικροφώνου (Test speaker and microphone ) στο webex καθώς και της κάμερας (Start Video). Αν κάτι δεν δουλεύει μπορώ να δοκιμάσω τις επιλογές που έχω μικροφώνου, ήχου ή εικόνας.



# WebEx : πρόβλημα ανεπάρκειας διαδικτύου

Εσωτερικό δίκτυο >



Ο τρόπος σύνδεσης με το ρούτερ είναι ένας σημαντικός παράγοντας ο οποίος επηρεάζει τη ποιότητα. Για ποιοτική σύνδεση προτιμάμε την ενσύρματη σύνδεση επειδή είναι ταχύτερη και σταθερή. Αν η ασύρματη σύνδεση είναι η μοναδική επιλογή, προτείνεται να επιλεγθεί ένα σημείο κοντά στον ρούτερ για να μην υπάρχουν παρεμβολές και χωρίς ενδιάμεσους τοίχους για να μην υπάρχει εξασθένηση του σήματος, ενώ αν υπάρχει επιλογή προτιμάμε 5Ghz wifi.



> Ο διαμοιρασμός του διαδικτύου από ποιες συσκευές και με τι χρήση είναι ένας δύσκολος να καθοριστεί παράγοντας που επηρεάζει την διαθεσιμότητα του. Άλλοι υπολογιστές, τάμπλετ, κινητά τηλέφωνα, συσκευές IPTV, συσκευές σταθερής τηλεφωνίας VOIP καλό είναι να είναι ανενεργά την ώρα της τηλεεκπαίδευσης. Όσον αφορά τη χρήση πιο σοβαρή επιβάρυνση υπάρχει από εφαρμογές βίντεο (πχ CosmoteTV-Nova, NetFlix, Youtube, κινητό που συγχρονίζει βίντεο, παράλληλη τηλεδιάσκεψη κάμερες κλπ)

# WebEx : προβλήματα σε άλλο επίπεδο

Τι γίνεται όμως με τα προβλήματα έξω από το χώρο που έχει πρόσβαση ο εκπαιδευτικός ?

Διαδίκτυο

Εξυπηρετητές



“Για όλα φταίει το WEBEX...”

# WebEx : πρόβλημα ταχύτητας διαδικτύου

- Η ταχύτητα επικοινωνίας του διαδικτύου είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για ομαλή διεξαγωγή τηλεεκπαίδευσης, για αυτό και η μέτρηση της είναι απαραίτητη. Αν η ταχύτητα παρουσιάζεται σημαντικά μειωμένη από τα συνήθη επίπεδα είναι πιθανόν να έχει χαμηλώσει το προφίλ σύνδεσης μου και να έχω μειωμένη ταχύτητα. Η επανεκκίνηση του ρούτερ είναι μια τακτική που τις περισσότερες φορές πετυχαίνει καλύτερη ταχύτητα.
- Ο κανονισμός 2120 του 2015 της ΕΕ που υιοθετήθηκε από όλους τους παρόχους, περιέχει πρόβλεψη για μέτρα διαχείρισης της κίνησης στο διαδίκτυο. Μεταξύ άλλων μέτρων :  
“γ) να προλάβουν την εμφάνιση εμποδίων λόγω συμφόρησης του δικτύου και να αμβλύνουν τις επιπτώσεις από τυχόν εξαιρετική ή προσωρινή συμφόρηση του δικτύου, υπό την προϋπόθεση ότι ανάλογες κατηγορίες κίνησης αντιμετωπίζονται ισότιμα.”

# WebEx : η τοποθεσία της υπηρεσίας

Οι εξυπηρετητές των ηλεκτρονικών τάξεων (minedu-<xxx>.webex.com) αντιστοιχούν σε διεύθυνση IP στην Ολλανδία (μέχρι σήμερα) και συγκεκριμένα στο Αμστερνταμ, σε dataCenter που ανήκει στην Webex Worldwide .

You've entered a domain name. We've found an IP address from the domain name you've entered. Your translated IP address is 62.109.204.88

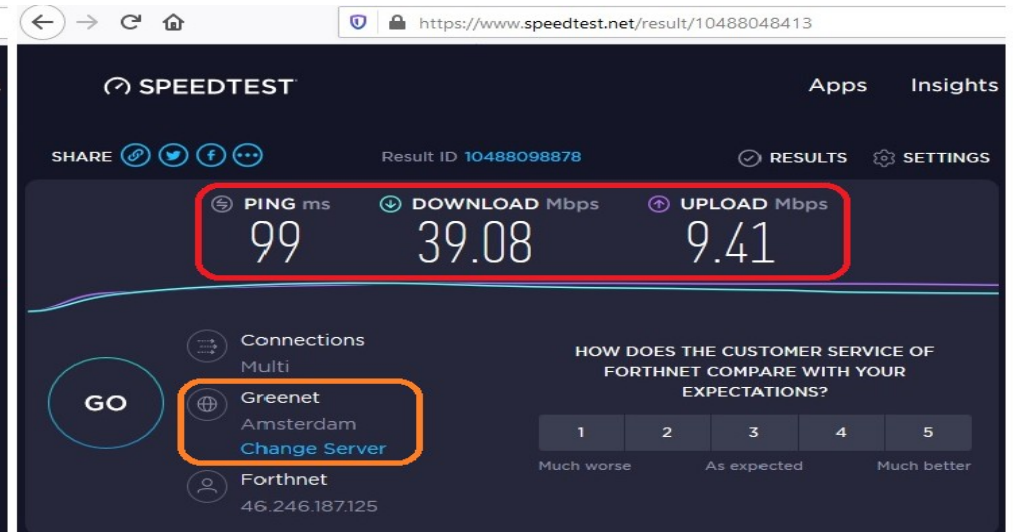
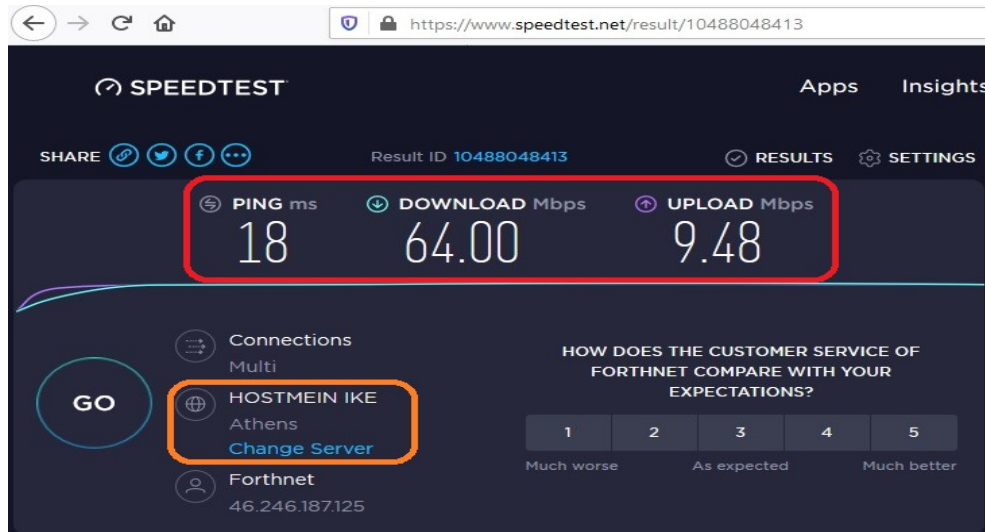
Geolocation data from IP2Location (Product: DB6, updated on 2020-11-1)

Domain Name	Country	Region	City
minedu-primary.webex.com	Netherlands	Noord-Holland	Amsterdam
Domain Name	Country	Region	City
minedu-secondary.webex.com	Netherlands	Noord-Holland	Amsterdam
Domain Name	Country	Region	City
minedu-primary2.webex.com	Netherlands	Noord-Holland	Amsterdam
Domain Name	Country	Region	City
minedu-secondary2.webex.com	Netherlands	Noord-Holland	Amsterdam
ISP	Organization	Latitude	Longitude
Webex Worldwide B.V.	Not Available	52.3740	4.8897



# WebEx : πως μετρώ την ταχύτητα

Με ζητούμενο την σύνδεση με τους εξυπηρετητές του WEBEX, για να κάνω τη μέτρηση της ταχύτητας επικοινωνίας (speedtest) του διαδικτύου μου χρησιμοποιώ καλώδιο, και πρέπει να επιλέξω server στο εξωτερικό κατά προτίμηση στο Amsterdam ( όχι επιλογή αυτόματα - ο πιο ανταποκρίσιμος στην Ελλάδα ).



# WebEx : η ταχύτητα μου από WEBEX

Εναλλακτικά μπορώ να χρησιμοποιήσω την μέτρηση ταχύτητας της υπηρεσίας από Webex Network Test ( <https://mediatest.ciscospark.com/#/main> ).

Cisco Webex Network Test

Getting Started 1 2 3

How is your device connected?


With a cable (Wired)

Without a cable (Wi-Fi/Wireless)

I'm not sure how the device is connected

[Start Testing](#)

By using Cisco Webex Network Test you accept [Terms of Service](#).



Cisco Webex Network Test

Test Results 1 2 3


App Successful

Room System Successful

Call Successful

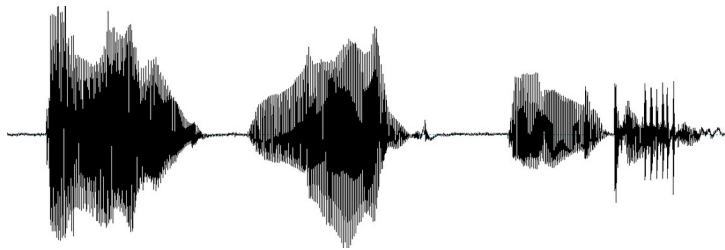
TCP Connectivity	Passed
TCP Delay	156.35 ms
TCP Download speed	53.93 Mbits/s
TCP Upload speed	11.14 Mbits/s
UDP Connectivity	Passed
UDP Delay	117.50 ms
UDP Jitter (delay variation)	↓2.56 ms ↑2.33 ms
UDP Loss Rate	↓0.00% ↑0.21%

[Retest](#) | [Copy Results to Clipboard](#) | [More Details](#)



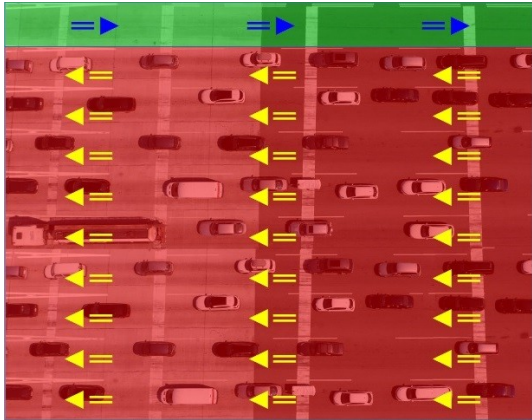
# WebEx : προβλήματα στην ποιότητα

Η αδυναμία επίλυσης στο πρόβλημα της ανεπάρκειας του διαδικτύου οδηγεί σε προβλήματα στην ποιότητα της τηλεεκπαίδευσης που συνήθως εκδηλώνεται με προβλήματα διακοπών στον ήχο ή “σπασίματος” της εικόνας του βίντεο.

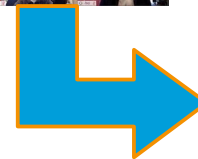
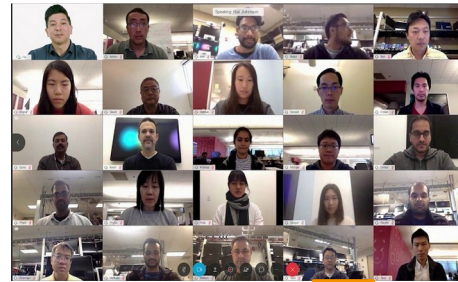


# WebEx : λύση στο πρόβλημα ποιότητας

Το πρόβλημα έχει να κάνει με την συμφόρηση της γραμμής και την αδυναμία εξυπηρέτησης των πακέτων για την διατήρηση της ομαλής ροής.



Η λύση είναι η αποσυμφόρηση μειώνοντας την κίνηση της γραμμής ώστε να υπάρχει ομαλότητα στη ροή. Π.χ μειώνοντας τις ενεργές κάμερες.

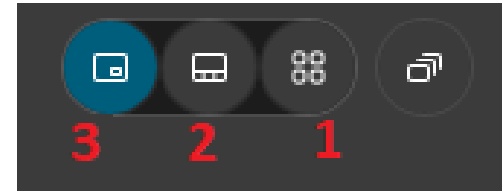


# WebEx : μείωση απαιτήσεων από εμάς

Οι απαιτήσεις διαδικτύου του WEBEX έχουν να κάνουν κυρίως με την κατάσταση των ενεργών καμερών, και πως αυτές εμφανίζονται με την τρέχουσα επιλογή κατάστασης View.

Οι απαιτήσεις σε φθίνουσα σειρά είναι :

1. Grid view
2. Active Speaker and thumbnail video view.
3. Active Speaker video view.



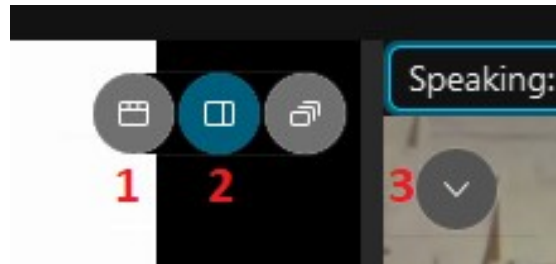
(Στην περίπτωση μη ενεργών καμερών παρά μόνο του καθηγητή οι καταστάσεις Active Speaker έχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις λόγω χρήσης μεγαλύτερης ανάλυσης )

# WebEx : μείωση απαιτήσεων μαθητών

Στην περίπτωση διαμοιρασμού περιεχομένου αυξάνονται οι απαιτήσεις αν διαμοιράζω βίντεο (μπορώ όμως εναλλακτικά να διαμοιράσω σύνδεσμο μειώνοντας τις απαιτήσεις). Η κατάσταση των ενεργών καμερών παίζει και εδώ ρόλο, και πως αυτές εμφανίζονται με την τρέχουσα επιλογή κατάστασης View.

Οι απαιτήσεις σε φθίνουσα σειρά είναι :

1. Video Strip view
2. Side by Side view.

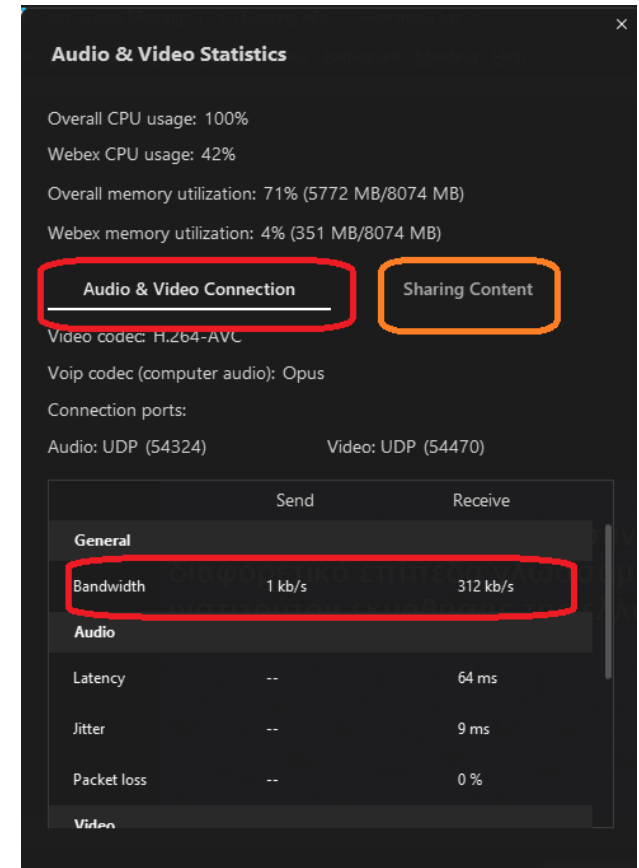
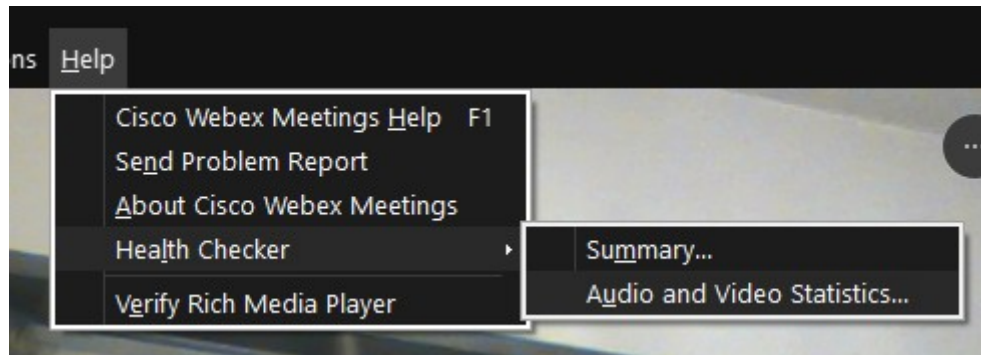


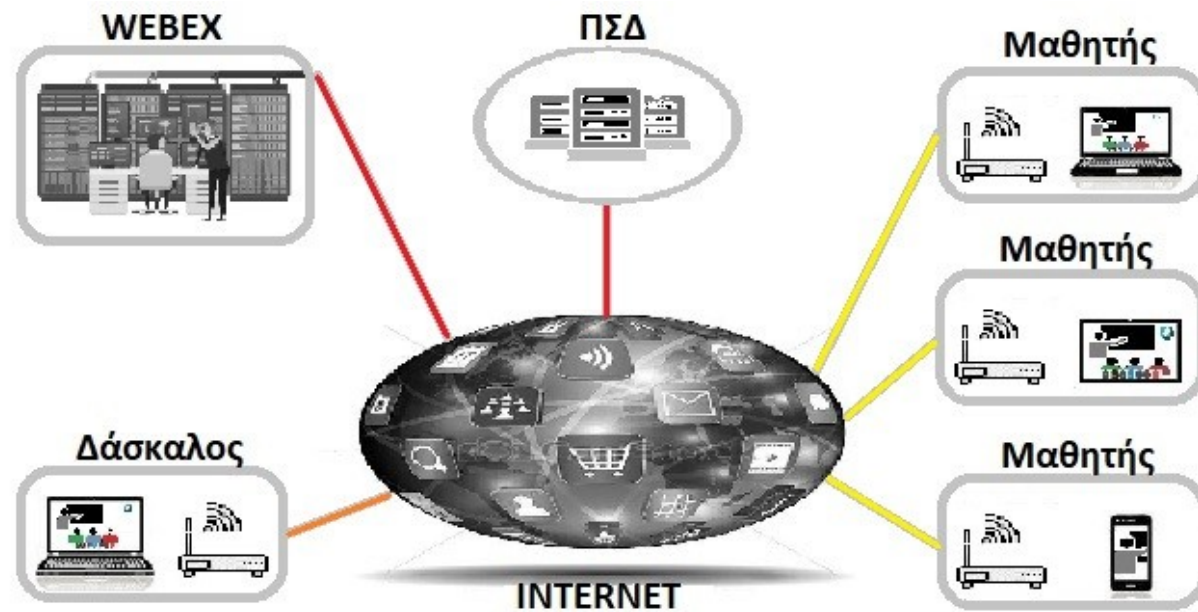
Μπορώ να πατήσω και την επιλογή (3) Hide video view η οποία κρύβει την κάμερα του ομιλητή για να μειώσω περαιτέρω τις απαιτήσεις.

# WebEx : πως βλέπω τις απαιτήσεις μου

Για να δω την τρέχουσα χρήση του διαδικτύου που κάνω και να συγκρίνω τη χρήση στις διάφορες καταστάσεις View που δοκιμάζω πατάω:

Help>HealthChecker>Audio&VideoStatistics.





**Φταίει τελικά για όλα το WebEx ?**