

# Εθνικός Κανονισμός Ανοικτού Διαδικτύου

Απόφαση της ΕΕΤΤ για την εξειδίκευση θεμάτων  
του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120  
Μαρούσι, Δεκέμβριος 2018

# Πεδίο εφαρμογής

- Αφορά όλους τους παρόχους υπηρεσιών διαδικτύου υπό καθεστώς Γενικής Άδειας (ΓΑ)
- Αφορά όλες τις τεχνολογίες πρόσβασης στο διαδίκτυο (DSL, Fiber, DOCSIS, Satellite, Fixed Wireless Access, Mobile)

## Περιλαμβάνονται:

- Οικιακοί και επιχειρηματικοί πελάτες
- Εικονικοί πάροχοι

## Δεν περιλαμβάνονται:

- Συμφωνίες διασύνδεσης (peering or transit agreements)
- Wi-Fi hotspots σε εστιατόρια, ξενοδοχεία, μέσα μαζικής μεταφοράς ή κλειστά εταιρικά δίκτυα (εκτός αν οι υπηρεσίες προσφέρονται από πάροχο με ΓΑ)

## Περιλαμβάνονται μερικώς:

- Υπηρεσίες M2M υπόκεινται μόνο στους κανόνες της Απόφασης για εμπορικές πρακτικές και εξειδικευμένες υπηρεσίες

# Διαφάνεια και ενημέρωση στους όρους παροχής και χρήσης των συμβάσεων

Οι όροι παροχής και χρήσης περιέχουν υποχρεωτικά πληροφορίες για:

1. Πρακτικές διαχείρισης κίνησης
2. Παραμέτρους ποιότητας δικτύου και επίδραση περιορισμών όγκου δεδομένων και χρήσης τερματικού εξοπλισμού
3. Εξειδικευμένες υπηρεσίες
4. Ταχύτητες σύνδεσης στο διαδίκτυο
5. Επανορθώσεις / αποζημιώσεις προς συνδρομητές

- Οι πληροφορίες περιέχονται σε ειδική ενότητα της σύμβασης, χωρισμένη σε υποενότητες αντίστοιχα με τα 1-5
- Έμφαση στην πρακτική σημασία και επιπτώσεις των παραμέτρων/τεχνικών

# Υποχρέωση για τροποποίηση των συμβάσεων

- Ενημέρωση των συμβάσεων με προσθήκη των πληροφοριών 1-5
- Η υποχρέωση αφορά όλες τις εν ισχύ συμβάσεις συνδρομητών (παλαιών και νέων)



Η τροποποίηση δεν επιφέρει δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης, εκτός εάν:

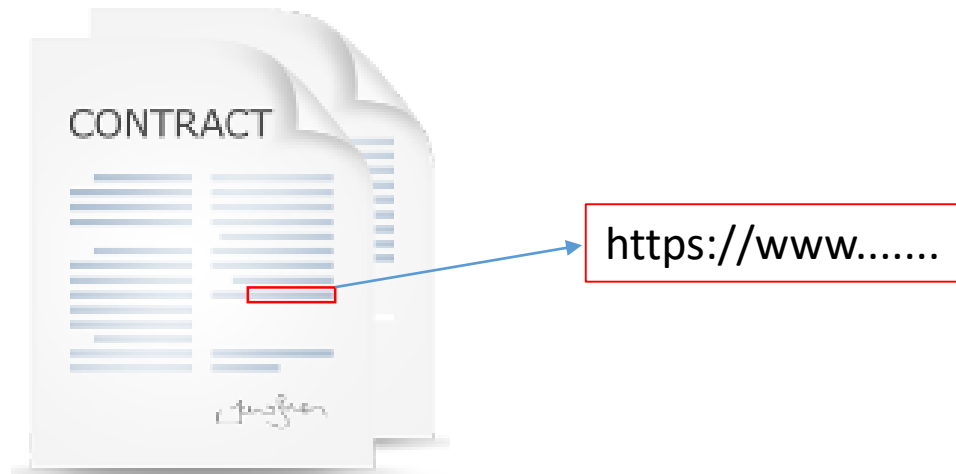
- αναφέρονται ήδη σχετικοί όροι (π.χ. εκτιμώμενες ταχύτητες) και
- οι νέοι όροι βρίσκονται σε αντίφαση με τους υφιστάμενους

- Μετέπειτα τροποποιήσεις στις συμβάσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό Γενικών Αδειών

Αλλαγές σε δυναμικές πληροφορίες (π.χ. ταχύτητες) δεν επιφέρουν δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης, στο βαθμό που δεν υποβαθμίζεται η ποιότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο

# Όροι συμβολαίου: Δυνατότητα παραπομπής σε ιστοσελίδα του παρόχου

- Χρήσιμο για λεπτομερείς πληροφορίες ή πληροφορίες που αλλάζουν δυναμικά
  - π.χ. ενημερώσεις τιμών ταχυτήτων, αλλαγές στις πρακτικές διαχείρισης κίνησης



- Ο σύνδεσμος πρέπει να είναι πάντοτε ενεργός, ενώ το περιεχόμενό του αποτελεί τμήμα του συμβολαίου
- Ο πάροχος ενημερώνει τους συνδρομητές για κάθε τροποποίηση του περιεχομένου

# Ενημέρωση για πρακτικές διαχείρισης κίνησης



Πληροφορίες για τις επιπτώσεις πρακτικών διαχείρισης κίνησης

- στις υπηρεσίες και εφαρμογές
- στην ιδιωτικότητα των χρηστών



Πληροφορίες για το εύρος εφαρμογής της πρακτικής

- τύπους κίνησης, κατηγορίες συνδρομητών, γεωγραφικές περιοχές, χρονικές περιόδους



Πληροφορίες για πολιτικές ορθής χρήσης

- ακριβή όρια (π.χ. σε όγκο δεδομένων)
- επιπτώσεις από την παραβίαση των ορίων (τυχόν επιπλέον χρεώσεις, υποβάθμιση της κίνησης, κλπ.)

Παροχή έγκαιρης προειδοποίησης στο χρήστη (π.χ. μέσω SMS), στην περίπτωση που πλησιάζει το όριο ορθής χρήσης

# Ενημέρωση για ποιότητα υπηρεσίας, περιορισμούς χρήσης (1/2)



Πληροφορίες για την πρακτική σημασία των παραμέτρων ποιότητας. Περιλαμβάνονται πληροφορίες:

- για την ταχύτητα μετάδοσης
- για οποιεσδήποτε άλλες παραμέτρους υπάρχει ποσοτική ή ποιοτική εκτίμηση απόδοσης στους γενικούς όρους παροχής και χρήσης της υπηρεσίας



Αναφέρονται οι τιμές των παραμέτρων που απαιτούνται για συνήθεις δραστηριότητες στο διαδίκτυο. Π.χ.:

Περιήγηση στο διαδίκτυο	~ 2 Mbps
Βίντεο συνεχούς ροής	~ 2/5/20 Mbps (SD/HD/4K)
Μουσική συνεχούς ροής	~ 0.5 Mbps
VoIP	~ 0.1 Mbps
Παιχνίδια στο διαδίκτυο	~ 5 Mbps

# Ενημέρωση για ποιότητα υπηρεσίας, περιορισμούς χρήσης (2/2)



## Πληροφορίες για περιορισμούς όγκου (data caps)

- σε τι χρήση αντιστοιχούν (π.χ. 1 GB για μια ώρα SD video ή 10 ώρες music streaming)
- τι συμβαίνει όταν ο χρήστης υπερβεί το data cap (π.χ. αυτόματη αύξηση χρέωσης, υποβάθμιση ταχύτητας)



## Περιορισμοί τερματικού εξοπλισμού. Π.χ.

- περιορισμοί στην παραμετροποίηση του modem/router
- περιορισμοί στην εγκατάσταση και λειτουργία εξυπηρετητών (servers) από το χρήστη
- περιορισμοί στη χρήση ως WiFi hotspot



# Ενημέρωση για εξειδικευμένες υπηρεσίες (specialized services)

Μια υπηρεσία ορίζεται ως εξειδικευμένη υπηρεσία (specialized service), εφόσον:

δεν συνιστά υπηρεσία πρόσβασης στο διαδίκτυο ή υποκατάστατό αυτής

είναι βελτιστοποιημένη για συγκεκριμένο περιεχόμενο, εφαρμογή ή υπηρεσία

η βελτιστοποίηση είναι αντικειμενικά αναγκαία για συγκεκριμένο επίπεδο ποιότητας υπηρεσίας

Άρθρο 3(5)  
Κανονισμού (ΕΕ)  
2015/2120



- Πληροφορίες για τις υπηρεσίες που προσφέρονται ως εξειδικευμένες
- ελάχιστες αντικειμενικές απαιτήσεις ποιότητας ή χωρητικότητας της εξειδικευμένης υπηρεσίας.
  - Π.χ. 4-5 Mbps για παρακολούθηση διαδικτυακής τηλεόρασης (IPTV) με κωδικοποίηση MPEG-4 με υψηλή ευκρίνεια (HD)
- επίδραση της εξειδικευμένης υπηρεσίας στην ποιότητα σύνδεσης του συνδρομητή στο διαδίκτυο

# Ενημέρωση για ταχύτητες σύνδεσης στο διαδίκτυο και άλλες παραμέτρους ποιότητας

Δικαιώματα συνδρομητών σε περίπτωση αποκλίσεων μεταξύ της πραγματικής απόδοσης της ποιότητας σύνδεσης στο διαδίκτυο και της ποιότητας που αναφέρεται στο συμβόλαιο

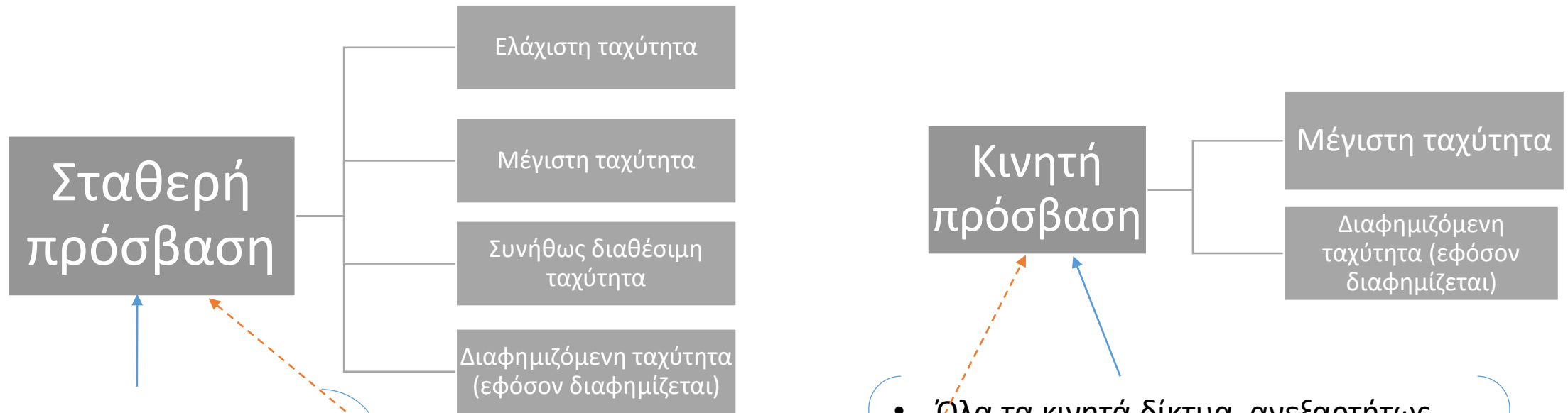
Δικαίωμα για επανορθώσεις, σε περίπτωση συνεχών ή επαναλαμβανόμενων αποκλίσεων (βάσει άρθρου 4(1)(ε) Καν. 2015/2120)

Δικαίωμα για καταγγελία των όρων του συμβολαίου, σε περίπτωση σημαντικών αποκλίσεων (βάσει άρθρου 4(4) Καν. 2015/2120)

Θέματα που διευκρινίζονται στην Απόφαση:

- υποχρεωτικά αναφερόμενες παράμετροι
- ορισμοί ταχυτήτων
- μεθοδολογικό πλαίσιο εκτίμησης των ταχυτήτων
- ενημέρωση των χρηστών
- ορισμός συνεχούς ή επαναλαμβανόμενης απόκλισης
- ορισμός σημαντικής απόκλισης
- έλεγχος παραπόνων συνδρομητών

# Υποχρεωτικά αναφερόμενες παράμετροι



- Όλα τα σταθερά δίκτυα, ανεξαρτήτως τεχνολογίας (π.χ. DSL, Fiber, Cable)
- Δορυφορική πρόσβαση στο Internet
- Σταθερή ασύρματη πρόσβαση (Fixed Wireless Access)

- Όλα τα κινητά δίκτυα, ανεξαρτήτως τεχνολογίας (π.χ. 3G/4G/5G)
- Σταθερή πρόσβαση μέσω κινητού δικτύου (π.χ. προγράμματα @home)

- Υβριδική πρόσβαση (συνδυασμός σταθερής και κινητής)
- Δυνατότητα για αναφορά είτε σαν σταθερή πρόσβαση, είτε σαν 2 ξεχωριστές προσβάσεις (σταθερή + κινητή)

# Ορισμοί ταχυτήτων – Σταθερά δίκτυα (1/2)

## Υπολογισμός ταχυτήτων μετά από μετρήσεις

Ελάχιστη ταχύτητα	5 <sup>ο</sup> εκατοστημόριο των τιμών του δείγματος μετρήσεων στις ώρες αιχμής
Μέγιστη ταχύτητα	95 <sup>ο</sup> εκατοστημόριο των τιμών του δείγματος μετρήσεων στις ώρες μη αιχμής
Συνήθως διαθέσιμη ταχύτητα	Μεσαία τιμή του δείγματος μετρήσεων στις ώρες αιχμής

- Μετρήσεις στο επίπεδο δικτύου (IP) ή ανώτερο
- Δυνατότητα μεμονωμένων μετρήσεων (στη σύνδεση του κάθε συνδρομητή)
- Δυνατότητα μετρήσεων σε ένα σύνολο χρηστών ανά γεωγραφική περιοχή
  - ελεύθερος ορισμός γεωγραφικών περιοχών (π.χ. ανά Δήμο, ή ανά ΑΚ)
- Δυνατότητα ενεργητικών ή παθητικών μετρήσεων
- Το δείγμα μετρήσεων να μην είναι παλαιότερο του ενός έτους
- Αναφορά τιμών συνοδευόμενων από διάστημα εμπιστοσύνης

### Ώρες αιχμής\*

- οικιακοί χρήστες:  
7 μ.μ. – 11 μ.μ.
- Μη οικιακοί χρήστες:  
9 π.μ. – 5 μ.μ.



\*(εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από τον πάροχο)

# Ορισμοί ταχυτήτων – Σταθερά δίκτυα (2/2)

Άλλοι δυνατοί τρόποι εκτίμησης ταχυτήτων:

- Θεωρητικά μοντέλα
  - Μαθηματική σχέση που εκφράζει την ταχύτητα ή την καθυστέρηση σε σχέση με παραμέτρους της σύνδεσης (ρυθμό απωλειών πακέτων, καθυστέρηση, μέγεθος παραθύρου TCP κ.α.)
- Προσομοιώσεις
  - Εργαλεία όπως NS-2/NS-3, Omnet++



Ο πάροχος υποχρεούται να αναφέρει και τη μεθοδολογία που χρησιμοποιεί για την εκτίμηση των παραμέτρων του θεωρητικού μοντέλου, μαζί με τυχόν στοιχεία αξιολόγησης και επαλήθευσης της μεθοδολογίας αυτής.

# Ορισμοί ταχυτήτων – Κινητά δίκτυα (1/2)

- Χρήση μοντέλων προσομοίωσης ή μετρήσεων πεδίου

---

Μέγιστη ταχύτητα	Η ανώτερη ταχύτητα που υπολογίζεται μέσω θεωρητικών μοντέλων προσομοίωσης, είτε μέσω μετρήσεων σε μια περιοχή
------------------	---

---

- Πλαίσιο αναφοράς

---

Χώρος	- Η μέγιστη ταχύτητα αναφέρεται τουλάχιστον σε εξωτερικούς χώρους - Ο πάροχος μπορεί να δώσει εκτίμηση ταχυτήτων και για εσωτερικούς χώρους
-------	--

---

Χρόνος	- Η μέγιστη ταχύτητα αναφέρεται σε ώρες αιχμής
--------	--

---

Κίνηση	- Μέτρηση όταν ο χρήστης δεν κινείται σε όχημα
--------	--

---

Ακρίβεια	- Αναφορά εύρους τιμών και ποιοτικών χαρακτηρισμών
----------	--

---

Γεωγραφική ανάλυση	- Αστικές περιοχές: $\leq 50$ μέτρα                      Ημιαστικές περιοχές: $\leq 100$ μέτρα - Αγροτικές περιοχές: $\leq 500$ μέτρα
--------------------	--

---

Παρουσίαση	- Χάρτες με χρωματική κλίμακα ανά ροή μετάδοσης και τεχνολογία
------------	--

---

Ανανέωση	- Τουλάχιστον ετήσια
----------	----------------------

---

# Ορισμοί ταχυτήτων – Κινητά δίκτυα (2/2)

- Ποιοτικοί χαρακτηρισμοί ταχυτήτων

## Ροή καθόδου (Downlink)

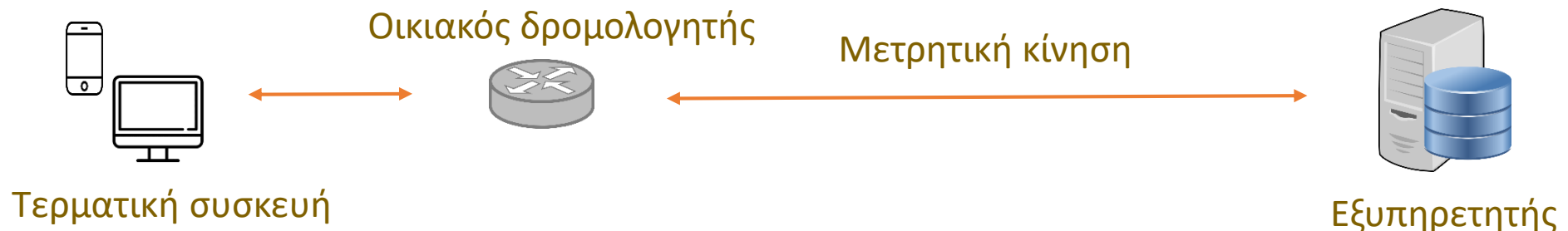
Ταχύτητα	Χαρακτηρισμός
0 kbit/s < 256 kbit/s	Κακή (Bad)
≥ 256 kbit/s < 2 Mbit/s	Μέτρια (Poor)
≥ 2 Mbit/s < 10 Mbit/s	Ικανοποιητική (Fair)
≥ 10 Mbit/s < 30 Mbit/s	Καλή (Good)
≥ 30 Mbit/s < 100 Mbit/s	Πολύ καλή (Very good)
≥ 100 Mbit/s	Εξαιρετη (Excellent)

## Ροή ανόδου (Uplink)

Ταχύτητα	Χαρακτηρισμός
0 kbit/s < 128 kbit/s	Κακή (Bad)
≥ 128 kbit/s < 1024 kbit/s	Μέτρια (Poor)
≥ 1024 kbit/s < 5 Mbit/s	Ικανοποιητική (Fair)
≥ 5 Mbit/s < 20 Mbit/s	Καλή (Good)
≥ 20 Mbit/s < 40 Mbit/s	Πολύ καλή (Very good)
≥ 40 Mbit/s	Εξαιρετη (Excellent)

# Χρήση μετρήσεων συνδρομητών μέσω διαδικτυακών εφαρμογών

- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο στα σταθερά όσο και στα κινητά δίκτυα
- Αποδεκτά συστήματα μετρήσεων μέσω διαδικτυακών εφαρμογών πρέπει να ακολουθούν βασικές αρχές (κατά το μέτρο του δυνατού):
  - Τοποθέτηση εξυπηρετητών σε κεντρικά σημεία του δικτύου (π.χ. Internet Exchange)
  - Επαρκής χωρητικότητα και διαθεσιμότητα στη σύνδεση του εξυπηρετητή
  - Χρήση αξιόπιστης και ευρέως διαδεδομένης μεθοδολογίας
  - Επαλήθευση των στοιχείων συνδρομητών (ονομαστική ταχύτητα, θέση, όνομα παρόχου, τεχνολογία πρόσβασης)
  - Αποφυγή παραγόντων που επηρεάζουν την ακρίβεια της μέτρησης (κίνηση από άλλες εφαρμογές, σύνδεση μέσω WiFi)
  - Χρήση αξιόπιστης στατιστικής μεθοδολογίας για την επεξεργασία των μετρήσεων
  - Χρονική και χωρική αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος





# Μέτρα για την αποφυγή παραπλανητικής διαφήμισης

- Οι διαφημιζόμενες τιμές ταχυτήτων ταχύτητες ή άλλων παραμέτρων ποιότητας δεν μπορεί να είναι υψηλότερες από τις μέγιστες που μπορούν να επιτύχουν οι συνδρομητές σε βέλτιστες συνθήκες σύνδεσης
  - π.χ. μικρή απόσταση από το Αστικό Κέντρο ή το σημείο συγκέντρωσης της κίνησης, χαμηλή συμφόρηση, καλή ποιότητα βρόχου σε σταθερά δίκτυα, υψηλή στάθμη σήματος ή συγκεκριμένη κατηγορία συσκευής σε κινητά δίκτυα
- Ο πάροχος περιλαμβάνει σαφή περιγραφή των συνθηκών υπό τις οποίες αυτές επιτυγχάνονται οι διαφημιζόμενες ταχύτητες, και των γεωγραφικών περιοχών στις οποίες επιτυγχάνονται



# Επανορθώσεις προς συνδρομητές

Ο πάροχος υποχρεούται στην παροχή επανορθώσεων στην περίπτωση συνεχών ή επαναλαμβανόμενων αποκλίσεων από τιμές ταχυτήτων που αναφέρονται στις συμβάσεις:

Για σταθερά δίκτυα\*



Στην περίπτωση αποκλίσεων από την

**Ελάχιστη  
ταχύτητα**

\* και δίκτυα που αντιμετωπίζονται ως σταθερά (δορυφορικά δίκτυα, δίκτυα σταθερής ασύρματης πρόσβασης)

Για κινητά δίκτυα\*



Στην περίπτωση αποκλίσεων από την

**Μέγιστη  
ταχύτητα**

\* και δίκτυα που αντιμετωπίζονται ως κινητά (π.χ. @home)

# Παραδείγματα επανορθώσεων

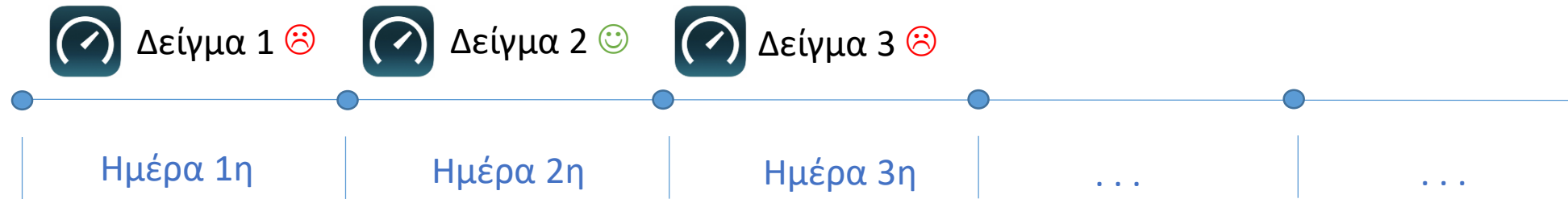
- Έκπτωση στο λογαριασμό
- Επιστροφή τμήματος ή συνόλου του παγίου
- Δωρεάν υποβάθμιση (χωρίς τέλος για την αλλαγή συμβολαίου)
- Δυνατότητα διακοπής συμβολαίου χωρίς χρέωση



Στην περίπτωση σημαντικών αποκλίσεων, εάν ο πάροχος δεν αποκαταστήσει το πρόβλημα εντός 30 ημερών από την υποβολή του παραπόνου/καταγγελίας, ο συνδρομητής έχει το δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης **αζημίως**

# Προϋποθέσεις για δικαίωμα επανόρθωσης

- Συνεχής ή επαναλαμβανόμενη απόκλιση:
  - ✓ Όταν παρουσιάζεται σε 2 από τουλάχιστον 3 δείγματα μετρήσεων, τα οποία λαμβάνονται σε συνεχόμενες ημέρες



☹️: απόκλιση

😊: μη απόκλιση

- Απόκλιση στα σταθερά δίκτυα:
  - ✓ 5ο εκατοστημόριο δείγματος < **κάτω όριο** της ελάχιστης ταχύτητας (π.χ. [u1, u2])
- Απόκλιση στα κινητά δίκτυα:
  - ✓ 95ο εκατοστημόριο δείγματος < κάτω όριο της μέγιστης ταχύτητας (π.χ. [m1, m2])

# Προϋποθέσεις για δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης αζημίως

1. Η απόκλιση να είναι συνεχής ή επαναλαμβανόμενη, και
2. Η απόκλιση να είναι **σημαντική**

## Ορισμός σημαντικής απόκλισης

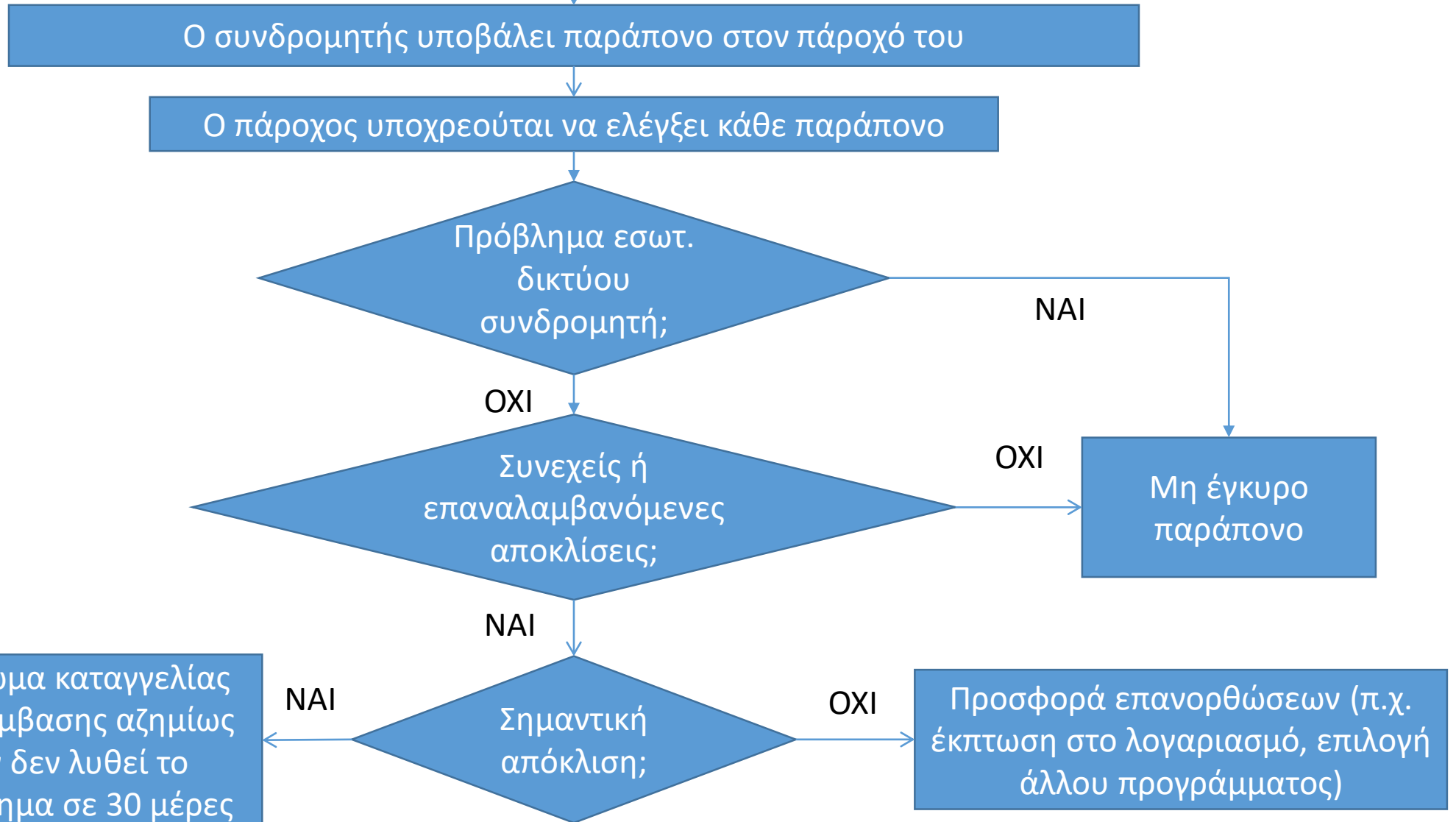
### Σταθερά δίκτυα

- Απόκλιση τουλάχιστον 30% από το κάτω όριο (κ.ο.) σε δίκτυα ADSL
- Απόκλιση τουλάχιστον 20% από το κ.ο. σε όλα τα άλλα δίκτυα (VDSL, Fiber, κλπ.)

### Κινητά δίκτυα

- Απόκλιση τουλάχιστον 10% από το κ.ο.

# Έλεγχος παραπόνων συνδρομητών



# Παράδειγμα εκτίμησης και ελέγχου ταχυτήτων σε σταθερά δίκτυα (1/2)

- Πακέτο: 24 Mbps / 1 Mbps (ADSL)
- Περιοχή: Δήμος Αθηναίων
- Στους όρους της υπηρεσίας, ο πάροχος αναφέρει τις παρακάτω εκτιμήσεις ταχύτητας (βάσει μετρήσεων ΥΠΕΡΙΩΝ 2017):

Στατιστικό μέγεθος	Τιμή ταχύτητας στη ροή καθόδου (Mbps)	95% Διάστημα εμπιστοσύνης
Μεσαία τιμή σε ώρες αιχμής (19:00 – 23:00)	7.535	(6.537, 8.648)
5 <sup>ο</sup> εκατοστημόριο (σε ώρες αιχμής)	1.660	(0.974, 3.582)
95 <sup>ο</sup> εκατοστημόριο (εκτός ωρών αιχμής)	12.623	(12.05, 14.17)

Ελέγχεται για αποκλίσεις

# Παράδειγμα εκτίμησης και ελέγχου ταχυτήτων σε σταθερά δίκτυα (2/2)

- Ένας συνδρομητής υποβάλλει καταγγελία για αποκλίσεις της ταχύτητας στη ροή καθόδου
- ο πάροχος λαμβάνει 3 δείγματα ταχυτήτων στη σύνδεση του συνδρομητή (με τουλάχιστον 20 τιμές μετρήσεων) σε 3 συνεχόμενες μέρες και υπολογίζει το 5ο εκατοστημόριο του κάθε δείγματος (ελάχιστη ταχύτητα του συνδρομητή)

Δείγμα	Τιμή 5ου εκατοστημορίου δείγματος ταχυτήτων (Mbps)	Κάτω όριο τιμής ελάχιστης ταχύτητας (Mbps)	Απόκλιση	Όριο για έλεγχο σημαντικής απόκλισης (Mbps)	Σημαντική απόκλιση
1	2.04	0.974	OXI	0.6818	OXI
2	0.91	0.974	NAI	0.6818	OXI
3	0.62	0.974	NAI	0.6818	NAI

$$0.974 * 0.7 = 0.6818 \text{ (30\% απόκλιση)}$$

Ο συνδρομητής έχει το δικαίωμα επανορθώσεων/αποζημιώσεων

Ο συνδρομητής **δεν** έχει το δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης αζημίως



# Παράδειγμα εκτίμησης και ελέγχου ταχυτήτων σε κινητά δίκτυα (1/2)

- Περιοχή: Αμαρουσίου – Χαλανδρίου
- Δίκτυο: LTE (4G)
- Με βάση μετρήσεις στην περιοχή, έχουμε:

Στατιστικό μέγεθος	Τιμή ταχύτητας στη ροή καθόδου (Mbps)	95% Διάστημα εμπιστοσύνης
95 <sup>ο</sup> εκατοστημόριο	51.177	(47.353, 55.157)

- Κατά συνέπεια, ο πάροχος αναφέρει ότι η ταχύτητα καθόδου στην περιοχή βρίσκεται στο διάστημα [30, 100) (Πολύ καλή)

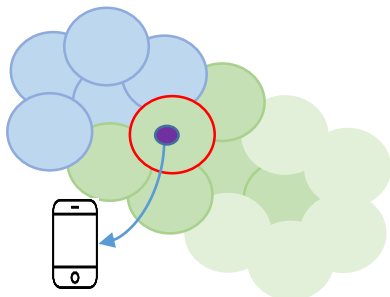
Ελέγχεται για αποκλίσεις

# Παράδειγμα εκτίμησης και ελέγχου ταχυτήτων σε κινητά δίκτυα (2/2)

- Ένας συνδρομητής υποβάλλει καταγγελία για αποκλίσεις της ταχύτητας στη ροή καθόδου, σε συγκεκριμένη διεύθυνση στην περιοχή Αμαρουσίου - Χαλανδρίου
- ο πάροχος λαμβάνει 3 δείγματα ταχυτήτων (με τουλάχιστον 20 μετρήσεις το κάθε δείγμα) στην περιοχή που αντιστοιχεί στη διεύθυνση αυτή (με κόκκινο περίγραμμα στο σχήμα), σε 3 συνεχόμενες μέρες, και υπολογίζει το 95ο εκατοστημόριο του κάθε δείγματος

Δείγμα	Τιμή 95ου εκατοστημορίου δείγματος ταχυτήτων (Mbps)	Κάτω όριο διαστήματος μέγιστης ταχύτητας (Mbps)	Απόκλιση	Όριο για έλεγχο σημαντικής απόκλισης (Mbps)	Σημαντική Απόκλιση
1	33.69	30	OXI	27	OXI
2	28.50	30	NAI	27	OXI
3	26.94	30	NAI	27	NAI

$$30 * 0.9 = 27 \text{ (10\% απόκλιση)}$$



Ο συνδρομητής έχει το δικαίωμα επανορθώσεων/αποζημιώσεων

Ο συνδρομητής **δεν** έχει το δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης αζημίως

# Έλεγχος πρακτικών διαχείρισης κίνησης

Ορισμός εύλογης πρακτικής (Κανονισμός (ΕΕ) 2015/2120)	Επιπλέον διευκρινίσεις στην Απόφαση
<ul style="list-style-type: none"><li>- διαφανής</li><li>- αναλογική</li><li>- δεν εισάγει διακρίσεις</li><li>- δεν βασίζεται σε εμπορικά κριτήρια</li><li>- δεν παρακολουθεί συγκεκριμένο περιεχόμενο</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ενημέρωση συνδρομητών (βλ. διαφ. 6)</li><li>- <b>Μη εύλογη</b> πρακτική, όταν γίνεται:<ul style="list-style-type: none"><li>• Διακριτική μεταχείριση λόγω κρυπτογράφησης περιεχομένου</li><li>• Διακριτική μεταχείριση μεμονωμένων εφαρμογών/υπηρεσιών</li><li>• Παρακολούθηση περιεχομένου που δημιουργείται από το χρήστη (User-Generated Content)</li></ul></li></ul>
Εξαιρέσεις (Άρθρο 3.3 παρ. (α)-(γ))	Επιπλέον διευκρινίσεις στην Απόφαση
(α) συμμόρφωση με νομοθεσία ή αποφάσεις δικαστηρίων	Προσθήκη υποχρέωσης για αναφορά νομικής βάσης
(β) διατήρηση της ακεραιότητας και ασφάλειας του δικτύου	Επεξήγηση πεδίου εφαρμογής: π.χ. DoS attacks, spoofing attacks, ή παρακολούθηση του δικτύου (eavesdropping)
(γ) αποφυγή επικείμενης συμφόρησης και περιορισμός ακραίας ή προσωρινής συμφόρησης	Επεξήγηση πεδίου εφαρμογής: π.χ. αθλητικές και καλλιτεχνικές εκδηλώσεις, αναπάντεχη αύξηση κίνησης λόγω φυσικών καταστροφών, κλπ.

# Έλεγχος εξειδικευμένων υπηρεσιών

- **Προσθήκη υποχρέωσης** συμβατικής ενημέρωσης για τις απαιτήσεις ποιότητας της εξειδικευμένης υπηρεσίας και την πιθανή επίδραση στην ποιότητα σύνδεσης του συνδρομητή στο Διαδίκτυο (βλ. διαφ. 9)
- **Προσθήκη επεξήγησης:** Οι πάροχοι μεριμνούν για την ύπαρξη επαρκούς χωρητικότητας στο δίκτυο ώστε η παροχή μιας εξειδικευμένης υπηρεσίας να μην **υποβαθμίζει την ποιότητα** σύνδεσης των υπολοίπων συνδρομητών

## Υποβάθμιση ποιότητας

- Όταν παρουσιάζεται συνεχής ή επαναλαμβανόμενη μείωση της απόδοσης σε σχέση με ένα προηγούμενο επίπεδο απόδοσης, ή
- όταν αποδεικνύεται ότι η μείωση είναι στατιστικά σημαντική ( $\alpha \leq 0.05$ )

# Έλεγχος εμπορικών πρακτικών

- Γενική προσέγγιση: ανάλυση κάθε περίπτωσης ξεχωριστά, με βάση:
  - τους σκοπούς του Κανονισμού
  - τη θέση στην αγορά των εμπλεκόμενων παρόχων περιεχομένου και παρόχων δικτύου
  - την επίδραση της πρακτικής στα δικαιώματα των τελικών χρηστών
  - την επίδραση της πρακτικής στα δικαιώματα των παρόχων περιεχομένου
  - την έκταση και μέγεθος της πρακτικής και την ύπαρξη άλλων εναλλακτικών
- Υπηρεσίες μειωμένης συνδεσιμότητας (sub-Internet services) δεν επιτρέπονται, με εξαίρεση ειδικά πρωτόκολλα και υπηρεσίες, όπως M2M/IoT εφαρμογές

# Μηδενική/διαφοροποιημένη χρέωση

## Επιτρέπονται

✓ Υπηρεσίες / πληροφορίες για υποστήριξη συνδρομητών

Εφαρμογές για μέτρηση ταχύτητας στα κινητά

## Δεν επιτρέπονται



Διαφοροποιημένη χρέωση κάθετα ενσωματωμένων υπηρεσιών περιεχομένου (εκτός εξειδικευμένων υπηρεσιών και πλατφόρμων με πολιτική ανοικτών θυρών)

Διακριτική τεχνική μεταχείριση (αποκλεισμός πρόσβασης ή επιβράδυνση) σε βάρος της κανονικής πρόσβασης μετά την υπέρβαση του ορίου δεδομένων

## Επιπλέον:



Υποχρεωτική πολιτική **ανοικτών θυρών**, όπου θα προβλέπεται πρόσβαση με ίσους όρους σε όλες τις εφαρμογές/υπηρεσίες της ίδιας κατηγορίας (π.χ. όλες οι εφαρμογές κοινωνικών δικτύων, όλες οι εφαρμογές μουσικής/βίντεο συνεχούς ροής, κλπ.)

# Ερωτηματολόγιο Ανοικτού Διαδικτύου

- Ετήσια έρευνα από την ΕΕΤΤ για παρόχους με >50.000 συνδρομητές
- Περιλαμβάνει ενότητες για:
  - εμπορικές πρακτικές (μηδενική και διαφοροποιημένη χρέωση)
  - περιορισμούς εξοπλισμού και χρήσης υπηρεσιών/εφαρμογών
  - πρακτικές διαχείρισης κίνησης
  - εξειδικευμένες υπηρεσίες
- Συμπληρώνεται έως τις 31/1 κάθε έτους, για την περίοδο αναφοράς του προηγούμενου έτους

# Ισχύς της Απόφασης

Έναρξη ισχύος:  
5 Φεβ. 2019  
(Ημ/νία ΦΕΚ)

5 Ιουνίου 2019  
(4 μήνες από ΦΕΚ)

5 Οκτωβρίου 2019  
(8 μήνες από ΦΕΚ)

Εφαρμογή όλων των διατάξεων, εκτός από τις ενημερώσεις συμβολαίων και πρακτικές διαφοροποιημένης χρέωσης

- Τροποποίηση εφαρμογών μηδενικής και διαφοροποιημένης χρέωσης περιεχομένου
- Ενημέρωση συμβολαίων με όλες τις πληροφορίες εκτός από ταχύτητες

Ενημέρωση συμβολαίων με πληροφορίες και για ταχύτητες