

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

Π.Μ.Σ. Τεχνοοικονομική Διοίκηση Ψηφιακών Συστημάτων



ΟΥΔΕΤΕΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ  
(NET NEUTRALITY)

ΑΝΤΩΝΟΥΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

Επιβλέπων Καθηγητής : Κανέλλος Λεωνίδας

Ιούνιος 2017

Πειραιάς

*Αφιερώνεται στην οικογένειά μου, και στην ξαδέρφη μου που μας  
άφησε κατά την διάρκεια της συγγραφής της εργασίας.*

## Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια ολοκλήρωσης των μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων, του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Θερμές ευχαριστίες εκφράζω στον Καθηγητή κύριο Κανέλλο Λεωνίδα για την επίβλεψη, τη βοήθεια και καθοδήγησή του καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας.

Τέλος, εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου και στα αγαπημένα μου πρόσωπα για την αμέριστη υποστήριξή τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

## Σύνοψη

Τα δίκτυα επικοινωνίας πάντοτε αντιμετώπισαν την πρόκληση της διατήρησης της ουδετερότητας, δηλαδή της ίσης μεταχείρισης της πληροφορίας χωρίς περιορισμούς. Γενικότερα η συζήτηση για το ζήτημα της διαδικτυακής ουδετερότητας παρατηρήθηκε για πρώτη φορά στις ΗΠΑ, ως ένα πρόβλημα ανταγωνισμού λόγω συμφόρησης του διαδικτύου από τη θεαματική αύξηση της κίνησης ψηφιακού περιεχομένου λόγω διακίνησης περιεχομένου, ψηφιακών εφαρμογών και κοινωνικών δικτύων στον παγκόσμιο ιστό. Η αντιδικία άρχισε μεταξύ των μεγάλων παρόχων ευρυζωνικών δικτύων, σταθερών, καλωδιακών και κινητών (AT&T, Verizon, Comcast) και της Ομοσπονδιακής Αρχής Επικοινωνιών (Federal Communications Commission) ως προς τη ρύθμιση του διαδικτύου και τη δυνατότητα επιβολής περιορισμών πρόσβασης ή λωρίδων ταχείας κυκλοφορίας με οικονομικά κριτήρια. Σύντομα η διαμάχη για το δημοκρατικό χαρακτήρα και την διαχείριση της κίνησης εντός του διαδικτύου με το διαχωρισμό σε λωρίδες απλής και ταχείας κυκλοφορίας δεδομένων επεκτάθηκε στην Ευρώπη και στον υπόλοιπο κόσμο.

Τα τελευταία χρόνια πλέον έχει αρχίσει να γίνεται γνωστό και στην Ελλάδα το ζήτημα της ουδετερότητας του διαδικτύου. Στην παρούσα εργασία αναλύονται διαφορετικές πτυχές της ουδετερότητας και πραγματεύονται τεχνικά, οικονομικά, θεσμικά-και πολιτικά θέματα. Ειδικότερα, στο κεφάλαιο 1 περιγράφεται η έννοια της ουδετερότητας η ιστορική εξέλιξή της, και οι αρχές που την χαρακτηρίζουν. Στο κεφάλαιο 2 γίνεται αναφορά στις τεχνικές διασφάλισης και τους τρόπους με τους οποίους εφαρμόζονται οι διακρίσεις στον παγκόσμιο ιστό. Στο κεφάλαιο 3 αναλύεται η οικονομική διάσταση του ζητήματος, ενώ στο κεφάλαιο 4 οι ρυθμιστικές πολιτικές κατοχύρωσης της ουδετερότητας σε Ευρώπη, ΗΠΑ και στον υπόλοιπο κόσμο. Στο κεφάλαιο 5 αναλύονται οι θέσεις τις οποίες παίρνουν οι υποστηρικτές αλλά και οι πολέμιοι της ουδετερότητας του διαδικτύου. Τέλος, στο κεφάλαιο 6 αναλύονται εκτενέστερα οι πρόσφατες πολιτικές εξελίξεις σε Ευρώπη, ΗΠΑ και Ελλάδα και οι επιπτώσεις τους στους χρήστες του διαδικτύου και στην ελεύθερη κυκλοφορία της πληροφορίας σε μια δημοκρατική κοινωνία.

Λέξεις Κλειδιά: Ουδετερότητα, Διαδίκτυο, Πάροχοι Πρόσβασης, Πάροχοι Περιεχομένου, Ευρυζωνικές Συνδέσεις, Διακρίσεις, Over the top players, Εύρος Ζώνης, Δρομολόγηση Κίνησης, Ρυθμίσεις, BEREC, FCC

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	2
Σύνοψη .....	3
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> Ορισμός της Ουδετερότητας .....	9
1.1 Γενικά.....	10
1.2 Έννοια και ιστορική εξέλιξη της ουδετερότητας.....	11
1.2.1 Τεχνική, νομική και επιχειρηματική ουδετερότητα .....	11
1.2.2 Ιστορική εξέλιξη .....	13
1.3 Ποια είναι τα πιθανά προβλήματα προκύπτουν καταργώντας την ουδέτερη φύση που αρμόζει στο Διαδίκτυο; .....	15
1.4 Οι βασικές αρχές της ουδετερότητας .....	18
1.5 Αντιπαραθέσεις όσον αφορά την αρχή της ουδετερότητας του Διαδικτύου σε ρυθμιστικό επίπεδο, ηθικό, οικονομικό και μελλοντικής προοπτικής; .....	19
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> Τεχνικές διασφάλισης Ουδετερότητας.....	22
2.1 Μεταγωγή πακέτων .....	23
2.2 Η απ'-άκρου-εις-άκρον Αρχή .....	24
2.3 Διακρίσεις δεδομένων .....	25
2.4 Ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών .....	27
2.5 Διαμόρφωση κυκλοφορίας.....	29
2.6 Υπερ-πρόβλεψη .....	30
2.7 Εις βάθος επιθεώρηση πακέτων.....	30
2.8 Λωρίδα ταχείας κυκλοφορίας.....	31

Κεφάλαιο 3 <sup>ο</sup> Οικονομικές πτυχές της Ουδετερότητας .....	33
3.1 Υποδείγματα τιμολόγησης.....	34
3.2 Over The Top players .....	34
Κεφάλαιο 4 <sup>ο</sup> Ανάλυση πολιτικής και ρυθμιστικό πλαίσιο .....	39
4.1 Ορισμός της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και βασικά χαρακτηριστικά του Διαδικτύου .....	40
4.2 Συστήματα διαχείρισης της ουδετερότητας .....	42
4.2.1 Κρατική ρύθμιση .....	43
4.2.2 Συρρύθμιση .....	46
4.2.3 Αυτορρύθμιση .....	48
4.3 Οι ευρωπαϊκές θέσεις υπέρ της ουδετερότητας και ο φορέας BEREC .....	50
Κεφάλαιο 5 <sup>ο</sup> Υποστηρικτές και Πολέμιοι της Ουδετερότητας. 58	
5. Υποστηρικτές και Πολέμιοι της Ουδετερότητας .....	59
5.1 Επιχειρήματα υπέρ της ουδετερότητας του δικτύου .....	60
5.1.1 Έλεγχος των δεδομένων .....	60
5.1.2 Ψηφιακά δικαιώματα και ελευθερίες .....	61
5.1.3 Ανταγωνισμός και καινοτομία .....	62
5.1.4 Διατήρηση των προτύπων του διαδικτύου.....	63
5.1.5 Πρόληψη ψευδο-υπηρεσιών .....	63
5.1.6 Διατήρηση της απ'-άκρου-εις-άκρον Αρχή .....	64
5.2 Επιχειρήματα κατά της ουδετερότητας του δικτύου .....	65
5.2.1 Ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής .....	65
5.2.2 Καινοτομία και επενδύσεις.....	66
5.2.3 Η καλή διαβίωση για τον χρήστη.....	67
5.2.4 Αντίβαρο στην server-side μη-ουδετερότητα.....	67

5.2.5 Το διαθέσιμο εύρος ζώνης.....	68
5.2.6 Αντιπαράθεση στη νομοθεσία.....	69
Κεφάλαιο 6 <sup>ο</sup> Πρόσφατες Πολιτικές Εξελίξεις .....	72
6.1 Η.Π.Α.....	73
6.2 Ευρώπη.....	75
6.2.1 Κάλυψη δαπανών και πρόληψη κατάχρησης.....	76
6.2.2 Ανοικτή πρόσβαση στο διαδίκτυο .....	76
6.2.3 Ταχύτητα διαδικτύου.....	77
6.3 Ελλάδα.....	77
Συμπέρασμα .....	80
Ακρώνυμα.....	81
Βιβλιογραφία & Αναφορές.....	82



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Η Ουδετερότητα Διαδικτύου Κατά Berec .....	11
Εικόνα 2 Ip Πακέτο .....	23
Εικόνα 3 Η απ'-άκρου-εις-άκρον Αρχή .....	25
Εικόνα 4 Ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών .....	29
Εικόνα 5 Λωρίδα Ταχείας Κυκλοφορίας Δεδομένων .....	32
Εικόνα 6 Over the top players .....	37
Εικόνα 9 Berec .....	52
Εικόνα 10 Ρυθμιστικό Πλαίσιο Εντός Ε.Ε. ....	56
Εικόνα 11 Ρυθμιστικό Πλαίσιο Εκτός Ε.Ε. ....	57

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> Ορισμός της Ουδετερότητας

## 1.1 Γενικά

Η συλλογική συνείδηση της «Κοινωνίας της Πληροφορίας» έχει ταυτίσει τη Διαδικτυακή Ουδετερότητα με την μη παρεμβατικότητα στον έλεγχο της πληροφορίας που δεν προβάλλει κανένα «τείχος προστασίας» (όπως συμβαίνει σε χώρες όπως η Κίνα ή η Τουρκία με αποκλεισμό ιστοσελίδων και περιορισμούς της πρόσβασης των χρηστών). Εκτός αυτού η Διαδικτυακή Ουδετερότητα μπορεί να συνδεθεί και με την υγιή κρατική ρύθμιση η οποία προασπίζει, την ελεύθερη έκφραση μεταξύ των χρηστών κατά την διάρκεια της επικοινωνίας τους χωρίς να υπάρξει άσκηση λογοκρισίας. Οι προσπάθειες για την ρύθμιση του Διαδικτύου έφεραν στο προσκήνιο την σημασία της ακεραιότητας του Διαδικτύου και την διασφάλιση του ανοιχτού και δημοκρατικού χαρακτήρα του, όπως εκφράστηκε από συλλογικά και μαζικά κινήματα πολιτών που αντιμάχονται αυτές τις προσπάθειες ελέγχου της επικοινωνίας με οργανωμένες διαμαρτυρίες τόσο στον κυβερνοχώρο όσο και στον πραγματικό κόσμο.

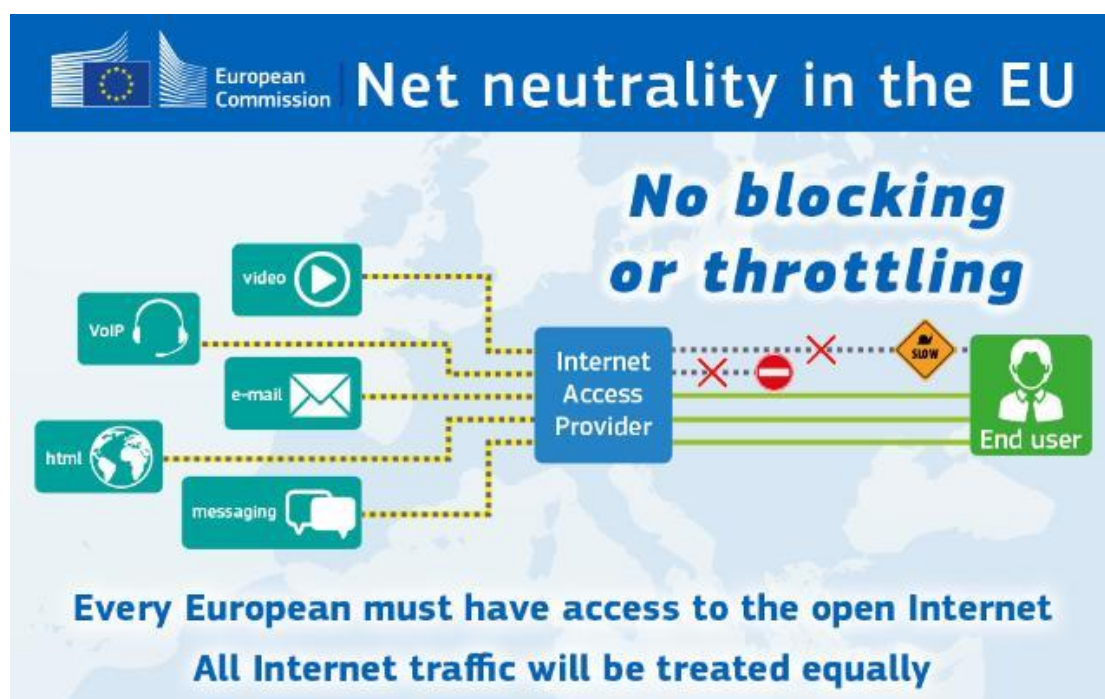
Βέβαια, η ουδετερότητα του Διαδικτύου δεν εξαρτάται μόνο από την κρατική παρέμβαση, όπως η θέσπιση εθνικών νόμων που την διασφαλίζουν ή και με υπερεθνικές πρωτοβουλίες για το ελεύθερο και ανοικτό διαδίκτυο. Η έννοια αυτή σχετίζεται κυρίως με τον τρόπο διαχείρισης της ποιότητας της πληροφορίας και της ελεύθερης ροής της υπό ανταγωνιστικούς όρους και χωρίς διακρίσεις μεταξύ παρόχων ιστοσελίδων και περιεχομένου εκ μέρους των παρόχων δικτύων τηλεπικοινωνιών.

Πρόκειται δηλαδή για μια προσπάθεια διασφάλισης του πλουραλισμού της ενημέρωσης μέσω αποφυγής της μη ισότιμης διακίνησης της πληροφορίας με κριτήρια μη διαφανή, όπως π.χ. προς προνομιακή εξυπηρέτηση οικονομικών συμφερόντων μεγάλων πελατών ευρυζωνικών δικτύων μέσω προνομιακής δρομολόγησης του περιεχομένου στους χρήστες με καλύτερη ποιότητα και ταχύτητα, έναντι καταβολής οικονομικού ανταλλάγματος προς τους διαχειριστές τα δικτύων.

## 1.2 Έννοια και ιστορική εξέλιξη της ουδετερότητας

### 1.2.1 Τεχνική, νομική και επιχειρηματική ουδετερότητα

Μιας και ακόμη δεν υπάρχει κάποιος ορισμός θα δεχτούμε την θέση του Σώματος Ευρωπαίων Ρυθμιστών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών BEREC «Μια ερμηνεία τις έννοιας της διαδικτυακής ουδετερότητας είναι η αρχή σύμφωνα με την οποία, όποια ηλεκτρονική επικοινωνία και να περνάει μέσω του δικτύου επικοινωνίας αντιμετωπίζεται ισόνομα. Η ισονομία είναι ανεξάρτητη από 1. το περιεχόμενό της 2. την εφαρμογή που προέρχεται 3. την υπηρεσία που εξυπηρετεί 4. τη συσκευή που την αποστέλλει 5. την διεύθυνση αποστολέα και 6. την διεύθυνση παραλήπτη. Οι διευθύνσεις αποστολέα και παραλήπτη συνεπάγονται του γεγονότος ότι η αντιμετώπιση της κίνησης είναι ανεξάρτητη από τον τελικό χρήστη και τον πάροχο της υπηρεσίας, εφαρμογής ή του περιεχομένου».



ΕΙΚΟΝΑ 1 Η ΟΥΔΕΤΕΡΟΤΗΤΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΚΑΤΑ BEREC

Μια άλλη εκδοχή , σύμφωνα με τον συγγραφέα που όρισε πρώτος την διαδικτυακή ουδετερότητα καθηγητή Tim Wu, από την Νομική Σχολή του πανεπιστημίου Columbia είναι: «Η Ουδετερότητα του Δικτύου είναι καλύτερα να ορίζεται ως μια αρχή του σχεδιασμού του δικτύου. Η ιδέα είναι ότι, ένα μέγιστα χρήσιμο δίκτυο πληροφόρησης για το κοινό φιλοδοξεί να αντιμετωπίζει το σύνολο του περιεχομένου, τα sites και τις πλατφόρμες, εξίσου (ομότιμα)». Η θεωρία πίσω από την δικτυακή ουδετερότητα βασίζεται στην προσδοκία πως ένα ουδέτερο δίκτυο δύναται να προσφέρει τα μέγιστα σε ένα έθνος και στον κόσμο εν γένει οικονομικά, καθώς και να δημιουργεί τις ευνοϊκές συνθήκες για την μέγιστη δυνατή διαδραστικότητα μεταξύ των χρηστών σε κοινωνικό επίπεδο. Η τεχνική ουδετερότητα του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού ενός δικτύου διαχωρίζεται από τη νομική ουδετερότητα που συνίσταται στην υιοθέτηση κανόνων δικαίου που διασφαλίζουν την ουδετερότητα και στην εφαρμογή τους -καθώς μόνον σ' έναν ιδανικά πλασμένο κόσμο οι πάροχοι Διαδικτύου θα παραμέριζαν τα οικονομικά τους συμφέροντα χάριν της διατήρησης της ουδετερότητας- και περιορίζεται σε τεχνικά ζητήματα.

Ανατρέχουμε για παράδειγμα στην περίπτωση που ο πάροχος που καλείται να εξυπηρετήσει ένα φορτωμένο δίκτυο και δίνει προτεραιότητα στην συνομιλία μιας βιντεοκλήσης έναντι της λήψης ενός e-mail ή την παρακολούθηση ενός βίντεο, προχωρώντας σε μια «παράβαση» έναντι της ίσης μεταχείρισης της πληροφορίας που όμως αξιολογείται τεχνικά αναγκαία χάριν της εξυπηρέτησης των χρηστών και χαρακτηρίζεται ως «ελάχιστη διάκριση» σε πακέτα πληροφοριών χαμηλής προτεραιότητας. Στο σημείο της στάθμισης της τεχνικής διάκρισης επεμβαίνει ο νόμος στην διαχείριση των δικτύων απαντώντας σε ερωτήματα όπως: έχουν το δικαίωμα οι πάροχοι διαδικτυακών υπηρεσιών να παρεμποδίσουν τη ροή περιεχομένου που μπορεί να θίγει δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας Copyright; Έχουν το δικαίωμα οι ISPs ή την υποχρέωση να διακόψουν την επικοινωνία μεταξύ ομότιμων δικτύων (P2P) τα οποία συνήθως μοιράζονται περιεχόμενο που προστατεύεται από copyright;

Καθώς οι διαδικτυακοί πάροχοι (ISPs) και οι εταιρίες τηλεπικοινωνιών επεκτάθηκαν στην παροχή περιεχομένου και υπηρεσιών όπως VoIP & IPTV και με δεδομένο ότι ελέγχουν την διαχείριση και ροή της πληροφορίας, εγείρονται ζητήματα αθέμιτου ανταγωνισμού με παρόχους υπηρεσιών και περιεχομένου όπως Skype, Google & Apple που υπονομεύουν την ουδετερότητα στο επιχειρηματικό σκέλος της, αν και επίσης καθρεφτίζει την αναλογική φιλελεύθερη καπιταλιστική κοινωνία.

Εν κατακλείδι, ο νόμος καλείται να εγγυηθεί τόσο την τεχνική (ίση μεταχείριση της πληροφορίας από πάροχο προς χρήστες) όσο και την επιχειρηματική ουδετερότητα που αφορά τις συγκρούσεις μεταξύ παρόχων διαδικτυακών υπηρεσιών και παρόχων περιεχομένου με άμεσο αντίκτυπο στον χρήστη και κατ' επέκταση στην τεχνική ουδετερότητα.

### 1.2.2 Ιστορική εξέλιξη

Φυσικά, η ουδετερότητα ως έννοια τεχνική έχει εφαρμοστεί στην πράξη σε παλαιότερα δίκτυα από το Διαδίκτυο όπως για παράδειγμα το ηλεκτρικό δίκτυο. Οι καταναλωτές κάνουν χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος ανεξάρτητα από τις ηλεκτρικές συσκευές που χρησιμοποιούν κι αυτό ίσχυε ανέκαθεν από το ράδιο της δεκαετίας του '30 μέχρι την φόρτιση των τελευταίων «έξυπνων» κινητών τηλεφώνων.

Οι ρίζες ωστόσο της νομικής έννοιας της ουδετερότητας ιχνηλατούνται ακόμα προγενέστερα, από την εποχή του τηλεγράφου και συγκεκριμένα από τον Ιούνιο του 1860 στις Η.Π.Α με το ψήφισμα του ομοσπονδιακού νόμου Pacific Telegraph Act σύμφωνα με τον οποίο: «τα τηλεγραφήματα που λαμβάνονται από κάθε άτομο, εταιρία, βιομηχανία ή από άλλες γραμμές τηλεγράφου που συνδέουν την τελική γραμμή λήψης, θα πρέπει να διαβιβάζονται χωρίς διακρίσεις με την σειρά λήψης τους, εξαιρώντας από τον κανόνα τις αναγγελίες της κυβέρνησης». Σχεδόν τρεις δεκαετίες αργότερα, τον Φεβρουάριο του έτους 1887, με την Διαπολιτειακή Πράξη για το Εμπόριο στις Η.Π.Α ψηφίζεται ο σημαντικότερος νόμος για την ουδετερότητα

σχετικά με τα δίκτυα της εποχής. Στόχος της λεγόμενης ICA (Interstate Commerce Act) ήταν η δημιουργία μιας διαπολιτειακής επιτροπής που θα επιβλέπει την συμπεριφορά ή την πολιτική ορθότερα της πρώιμης μονοπωλιακής βιομηχανίας των σιδηροδρόμων που διέσχιζαν τις πολιτείες των Η.Π.Α. με σκοπό την διασφάλιση της ουδετερότητας. Σε απόσπασμα του νόμου ICA ο οποίος αποτέλεσε τον πρώτο νόμο που έθεσε μια βιομηχανία υπό ομοσπονδιακή λογοδοσία, γίνεται σαφέστερος ο στόχος του: «Κρίνεται παράνομη δραστηριότητα για κάθε μεταφορικό όχημα υπόλογο στις παροχές της παρούσας πράξης να επιδείξει αδικαιολόγητη και παράλογη προτίμηση ή πλεονέκτημα σε συγκεκριμένα άτομα, εταιρίες, βιομηχανίες κάνοντας διάκριση σε σχέση με την κυκλοφορία, τοποθεσία και πρόσωπα». Η νομοθεσία ICA εφαρμόστηκε με αφορμή την διάκριση που έκαναν τα μονοπώλια των σιδηροδρομικών εταιριών στον χρόνο παράδοσης με βάση τον εκάστοτε παραλήπτη. Σαφέστατα, δεν υπήρχαν διαφανή κριτήρια στις εν λόγω διακρίσεις καθώς οι εταιρίες σιδηροδρόμων είχαν κατηγορηθεί πως προσάρμοζαν το τιμολόγιό τους ανάλογα τον πελάτη, προσφέροντας ευνοϊκότερες τιμές σε μεγάλους αγοραστές και κοινωνικές ελίτ που φόρτωναν μεγαλύτερο όγκο φορτίων καθώς επίσης γίνονταν διακρίσεις όσον αφορά στο περιεχόμενο του φορτίου και τον χρόνο παράδοσης ανάλογα με τον παραλήπτη και την θέση του στην κοινωνική ιεραρχία.

Συνεπώς, μια κρατική ρύθμιση στάθηκε αναγκαία για να καταπολεμηθεί η ασυνέπεια και η αδικία στην εξυπηρέτηση των πολιτών που ήταν λιγότερο προνομιούχοι όπως οι αγρότες που θίγονταν από καθυστερήσεις στην παράδοση ή υψηλότερες χρεώσεις στην μεταφορά των προϊόντων τους. Καθώς η ιστορία επαναλαμβάνεται στον 21<sup>ο</sup> αιώνα που διανύουμε, επιβεβαιώνοντας την κλισέ έκφραση, ένα από τα τελευταία θέματα όσον αφορά στην ουδετερότητα είναι και η κλιμακωτή τιμολόγηση από πλευράς παρόχων ανάλογα την επιθυμητή ταχύτητα των χρηστών ή καλύτερα πελατών με πρόσχημα την προαγωγή της καινοτομίας. Το σενάριο αυτό αναλύεται στην επόμενη ενότητα ως ένα από τα 4 «εφιαλτικά» σενάρια που απειλούν τον αφανισμό της διαδικτυακής ουδετερότητας (Greenstein, 2006).

### 1.3 Ποια είναι τα πιθανά προβλήματα προκύπτουν καταργώντας την ουδέτερη φύση που αρμόζει στο Διαδίκτυο;

Στην περίπτωση μη ελεύθερης κυκλοφορίας πακέτων δεδομένων προκύπτουν σοβαρά νομικά και ηθικά προβλήματα στην αγορά όπως:

- αποκλεισμός ιστοσελίδων ή περιεχομένου
- διακρίσεις σε βάρος χρηστών από παρόχους δικτύων τηλεπικοινωνιών μέσω επιλεκτικής προώθησης περιεχομένου και προβολής εξειδικευμένων ιστοσελίδων για διαφημιστικούς λόγους.
- διακρίσεις μεταξύ εφαρμογών του Διαδικτύου όπως για παράδειγμα ταχύτερη εξυπηρέτηση από συγκεκριμένη μηχανή αναζήτησης (όπως η Google στην οποία το καλοκαίρι του 2017 επιβλήθηκε πρόστιμο 2,4 δις ευρώ από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για παράβαση της αντιμονοπωλιακής νομοθεσίας στην υπηρεσία σύγκρισης τιμών) ή αντίστροφα «σαμποτάρισμα» μιας άλλης μηχανής αναζήτησης (search neutrality).

Σαφώς όμως, στη νεοφιλελεύθερη αγορά του 21ου αιώνα οι πάροχοι τηλεπικοινωνιών εκμεταλλεύονται την απουσία ενός ρυθμιστικού πλαισίου της ουδετερότητας του Διαδικτύου προς όφελος των εμπορικών τους συμφερόντων και συνάψεων συνεργασιών μεταξύ κολοσσών όπως η Verizon, AT/T με μηχανές αναζήτησης όπως η Google ή Yahoo. Όπως αναφέρθηκε, παρατηρούνται διακρίσεις στην μεταφορά της πληροφορίας ή ευνοϊκότερη διαχείριση όσον αφορά την ποιότητα της ροής της πληροφορίας ή την ταχύτητα μετάδοσης. Οι διακρίσεις αυτές υπονομεύουν την αρχή της ουδετερότητας και ελαχιστοποιούν την δύναμη επιλογής και διαδραστικότητας του χρήστη προς όφελος των οικονομικών τους συμφερόντων. Οι πρακτικές αυτές περιορίζουν τον υγιή καινοτόμο ανταγωνισμό στην αγορά δικτύων και υπηρεσιών. Πλέον, η ανταγωνιστικότητα μεταξύ των κορυφαίων σε επισκεψιμότητα ιστοσελίδων κινδυνεύει να εκτροχιαστεί από την κατεύθυνση της καινοτομίας, καταλήγοντας σε έναν ανταγωνισμό σύναψης συμφωνιών με τα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα που έχουν τη δύναμη να ιεραρχούν την λήψη της



πληροφορίας θέτοντας προτεραιότητα σε κάποιες πληροφορίες εις βάρος άλλων, όπως υπογραμμίζει ο ίδιος ο Tim Wu σε σχετικό άρθρο για την ουδετερότητα.

Με βάση τα προαναφερθέντα προβλήματα μπορεί κανείς να εστιάσει σε πιθανά σενάρια που μπορεί να εμφανιστούν σε μια εντελώς απορυθμισμένη αγορά που υπονομεύει συστηματικά την διαδικτυακή ουδετερότητα και αναλύεται παρακάτω σε 4 εκδοχές κατά Greenstein :

A) «Ο εφιάλτης της ανισότητας» περιλαμβάνει το ενδεχόμενο η αυξημένη ζήτηση για Διαδίκτυο υψηλότερων αποδόσεων (και δη υψηλότερου κόστους) να συμβάλλει στη δημιουργία Internet δυο ταχυτήτων, που θα διαχωρίζει τους χρήστες σε προνομιούχους και μη. Οι εταιρίες, με σκοπό να καλύψουν τις ανάγκες μεγάλων επιχειρήσεων για υψηλές ταχύτητες και αποδοτικότερες υπηρεσίες θα εστιάσουν σε ανάπτυξη με γνώμονα το συμφέρον των μεγάλων εταιριών παραμερίζοντας τις ανάγκες του μέσου χρήστη, που θα αδυνατεί να αγοράσει ισότιμα πακέτα σύνδεσης. Μακροχρόνια, οι συνεχόμενες επενδύσεις σε ανάπτυξη των ανώτερων πακέτων υπηρεσιών θα οδηγήσει σε περιθωριοποίηση του μέσου χρήστη, καθώς οι πιο αναπτυγμένες εφαρμογές και υπηρεσίες θα είναι διαθέσιμες σε μια περιορισμένη ομάδα της κοινωνίας, την ελίτ της καπιταλιστικής κοινωνίας.

B) «Ο εφιάλτης της εταιρικής γραφειοκρατίας» προσθέτει στην ανισότητα το στοιχείο της γραφειοκρατίας από πλευράς παρόχων προς χρήστες που διεκδικούν πρόσβαση σε ιστοσελίδες, οι οποίες όμως σύμφωνα με τους παρόχους απαιτούν αναβαθμισμένη συνδρομή. Σε περιπτώσεις βλάβης μάλιστα, η γραφειοκρατία θα αποθαρρύνει τον χρήστη από το να διεκδικήσει άριστη πρόσβαση, δημιουργώντας έτσι ένα ζήτημα έλλειψης εμπιστοσύνης ανάμεσα σε χρήστες και ISPs που έχουν αφοσιωθεί εξ ολοκλήρου στην εξυπηρέτηση των «προνομιούχων» πακέτων σύνδεσης.

Γ) «Ο εφιάλτης του κακού κινήτρου» υποδηλώνει την έλλειψη κινήτρου ίσης μεταχείρισης και εξυπηρέτησης υπηρεσιών VoIP ( διαδικτυακών συνομιλιών με απλή κλήση ή βίντεοκλήση τύπου Skype) , εφόσον οι ίδιοι οι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι διαθέτουν δική τους τηλεπικοινωνιακή υπηρεσία φωνητικής επικοινωνίας και ευρυζωνικής πρόσβασης διαδικτύου. Ποιο λοιπόν το κίνητρο να εξυπηρετήσουν μια ανταγωνιστική υπηρεσία;

Δ) Τελευταίο σενάριο είναι αυτό του «εφιάλτη του λιγότερο καινοτόμου περιεχομένου» εννοώντας πως οι πάροχοι που έχουν επεκταθεί στην δημιουργία εφαρμογών ή έχουν σχηματίσει επιχειρηματικές συνεργασίες με παρόχους περιεχομένου, εύλογα θα προσπαθήσουν τις δικές τους υπηρεσίες με τρόπο όμως που θα λειτουργήσει εις βάρος άλλων ιστοσελίδων περιεχομένου με πιθανό αποκλεισμό τους ή δυσλειτουργία, αποθαρρύνοντας την καινοτομία, τον πλουραλισμό και υπονομεύοντας το δικαίωμα ελεύθερης επιλογής του χρήστη. Ουσιαστικά, στο σενάριο αυτό απειλούνται οι ανεξάρτητοι δημιουργοί, η πρωτότυπη δημιουργικότητα, πολιτισμική και αισθητική διαφοροποίηση που οδηγεί σε κοινωνικο-οικονομικές ασυμμετρίες και υπονομεύει την δημοκρατική λειτουργία του ανοικτού διαδικτύου.

Στην αντίπερα όχθη, οι υπέρμαχοι του νεοφιλελευθερισμού και του τεχνολογικού ντετερμινισμού δεν αξιολογούν τα σενάρια αυτά το ίδιο τρομακτικά. Οι ερευνητές αυτοί, χαρακτηρίζουν την διατήρηση της ουδετερότητας ως τροχοπέδη στην πρόοδο της τεχνολογίας και την προώθηση της καινοτομίας. Συγκεκριμένα, αναφέρονται στον παθητικό-ουδέτερο ρόλο των παρόχων αναφορικά με την τιμολόγηση της σύνδεσης χωρίς διακρίσεις και χωρίς εξυπηρέτηση κατά προτεραιότητα σε περίπτωση αντίστοιχης χρηματικής καταβολής. Εάν για παράδειγμα, μια εταιρία, ένας οργανισμός ή απλός χρήστης θα μπορούσε να απολαμβάνει μεγαλύτερη ταχύτητα και υψηλότερη ποιότητα σύνδεσης έναντι ενός επιπρόσθετου αντιτίμου του παγίου, τότε θα δινόταν έναυσμα για την καινοτόμο χρήση του Διαδικτύου σε κομβικούς τομείς της οικονομικής ανάπτυξης και προόδου, όπως η τηλεϊατρική. Με δεδομένο όμως το ρίσκο για μια διακοπή σύνδεσης λόγω φόρτου του Διαδικτύου ή χαμηλή

απόδοση, η εκτέλεση μιας καινοτόμου τηλε-εγχείρησης ενέχει ρίσκα που δεν διατίθενται να αναλάβουν επιστήμονες και εταιρίες.

## 1.4 Οι βασικές αρχές της ουδετερότητας

Οι βασικές αρχές της ουδετερότητας είναι :

- Η διαφάνεια τεχνικών λειτουργιών όσον αφορά την ακριβή ποιότητα μετάδοσης και λήψης της πληροφορίας μεταξύ των χρηστών.
- Η πρόσβαση με ίσους όρους για τους χρήστες σε νόμιμο περιεχόμενο.
- Η μη διάκριση: οι πάροχοι διαδικτυακών υπηρεσιών οφείλουν να μην κάνουν καμία διάκριση όσον αφορά την κυκλοφορία με βάση την προέλευση του αποστολέα ή του παραλήπτη, το είδος του περιεχομένου ή της εφαρμογής προς χρήση.
- Η υπό αυστηρούς όρους δυνατότητα παρέμβασης στα δρομολογούμενα πακέτα (traffic shaping) με γνώμονα το δημόσιο συμφέρον, την ασφάλεια και ακεραιότητα του δικτύου, η καινοτομία με ταυτόχρονη μείωση του κόστους λειτουργίας κ.α.

Πρόσθετες αρχές της ουδετερότητας συζητήθηκαν στα πλαίσια διεθνών πρωτοβουλιών όπως το IGF (Internet Governance Forum) και ο διάλογος EuroDIG (European Dialogue on Internet Governance) και περιλαμβάνουν:

- τη διατήρηση της ελευθερίας της έκφρασης, επιλογής και πρόσβασης σε πληροφορία που είναι και συνταγματικά κατοχυρωμένο δικαίωμα.
- τη διασφάλιση της ποιότητας των υπηρεσιών και της ασφάλειας
- την πρόληψη αντι-ανταγωνιστικών πρακτικών υπέρ της ελευθερίας του επιχειρείν.
- τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος αγοράς που θα επιτρέπει στον χρήστη να εναλλάσσει τακτικά τις εταιρίες παροχής διαδικτύου.
- τη διατήρηση της ετερογένειας και πολυμορφίας στο περιεχόμενο του κυβερνοχώρου, με σεβασμό στα πολιτιστικά δικαιώματα του χρήστη.

- την προστασία των μη προνομιούχων ομάδων όπως ατόμων ειδικές ανάγκες αλλά και χρήστες και επιχειρήσεις στον αναπτυσσόμενο κόσμο, προβάλλοντας τη συνταγματική αρχή της ίσης μεταχείρισης.
- την τόνωση των καινοτομιών, συμπεριλαμβάνοντας την δυνατότητα για υιοθέτηση νέων επιχειρηματικών μοντέλων αλλά και τον καθορισμό των δικαιωμάτων, των ρόλων και της ευθύνης όλων των εμπλεκόμενων μερών μαζί με το δικαίωμά τους για αποζημίωση σε περίπτωση δυσμενών διακρίσεων σε βάρος τους.

## 1.5 Αντιπαράθεσις όσον αφορά την αρχή της ουδετερότητας του Διαδικτύου σε ρυθμιστικό επίπεδο, ηθικό, οικονομικό και μελλοντικής προοπτικής;

Τα κύρια στοιχεία της αντιπαράθεσης στο διακύβευμα της ουδετερότητας του Διαδικτύου διακρίνονται σε δυο κατηγορίες στις οποίες μπορούμε να δούμε καθαρά τα αλληλοσυγκρουόμενα στοιχεία σύμφωνα με τον Marsden :

1. Το πρώτο στοιχείο αφορά τη μελλοντική προοπτική των δικτύων επόμενης γενιάς NGNs που αναπτύσσονται τώρα και θα βασίζονται στην αρχή «πληρώνω περισσότερο για καλύτερη ποιότητα υπηρεσιών (QoS)» , το οποίο στοιχείο αξιολογείται ως «θετικό» καθώς αντιπροσωπεύει την πρόοδο της τεχνολογίας στην υπηρεσία της οικονομικής ανάπτυξης και της καινοτομίας.

2. Το δεύτερο στοιχείο αφορά την υποβάθμιση των χρηστών. Χαρακτηρίζεται ως «αρνητικό» και οπισθοδρομικό καθώς υποβαθμίζονται και «στραγγαλίζονται» οι πελάτες-χρήστες που αποβλέπουν στην μέγιστη απόδοση των διαθέσιμων εφαρμογών P2P και άλλων υπηρεσιών με βάση την υπάρχουσα ευρυζωνική συνδεσιμότητα. Το πρώτο στοιχείο αποτελεί μια αναδυόμενη τάση ενώ το δεύτερο βασίζεται στην τωρινή αντιπαράθεση των καταναλωτών.

Ουσιαστικά ο διαχωρισμός αυτός αντικατοπτρίζει τις δυο όψεις του ίδιου προβλήματος της χρέωσης : την υπερκοστολόγηση που εξασφαλίζει ανώτερη ποιότητα υπηρεσιών και την σταθερή χρέωση που υποβαθμίζει την υπάρχουσα ποιότητα, καθιστώντας τους καταναλωτές έρμαιους των εκάστοτε επιχειρηματικών πρωτοβουλιών «καινοτομίας».

Ωστόσο, υπάρχουν περισσότερο περίπλοκα σημεία αντιπαράθεσης μεταξύ των υποστηρικτών- που ενσαρκώνουν οι μαζικοί χρήστες και οι πάροχοι περιεχομένου- και των πολέμιων-οι οποίοι συγκεντρώνουν τους ISPs- της ουδετερότητας που κατηγοριοποιούνται σε τρεις κύριους άξονες με βάση τη ρύθμιση, την ηθική και την οικονομία .

1. Όσον αφορά το ρυθμιστικό πλαίσιο, οι υποστηρικτές της ουδετερότητας συγκλίνουν προς μια αμιγώς κρατική ρύθμιση ως μοναδική εναλλακτική έναντι μιας απορρύθμισης που θα θέσει την αρχή της ουδετερότητας στο ανελέητο στόχαστρο των παρόχων διαδικτυακών υπηρεσιών που αποσκοπούν στην εξυπηρέτηση των οικονομικών τους συμφερόντων . Σαφώς η κρατική παρεμβατικότητα έχει διττή έννοια και διαχωρίζεται σε: πρώτον, μια ρύθμιση υπέρ της ουδετερότητας με τη θέσπιση νόμου για παράδειγμα που εγγυάται την διασφάλισή της (που είναι το ζητούμενο εν προκειμένω) και δεύτερον επίσης νομοθετικές πρωτοβουλίες που με στόχο την πάταξη της πειρατείας υπονομεύουν την ουδετερότητα με αντισυνταγματικά μέτρα αστυνόμευσης του κυβερνοχώρου που παραβιάζουν το απόρρητο της επικοινωνίας των χρηστών και ατομικές ελευθερίες. Το αντίπαλο δέος διατείνεται πως η ανάπτυξη του Διαδικτύου οφείλεται στην ήπια ή ανύπαρκτη κρατική ρύθμιση και πως σε άλλη περίπτωση θα πληγεί η δημιουργικότητα και η μελλοντική εξέλιξη του Διαδικτύου.

2. Αναφορικά με τα επιχειρήματα ηθικής φύσεως, οι οπαδοί της ουδετερότητας υποστηρίζουν σθεναρά τη διατήρηση του ανοιχτού, δημόσιου χαρακτήρα του, καθώς αυτός ήταν η εφελθία οδός που με δεκαετίες εθελοντικής προσφοράς των χρηστών

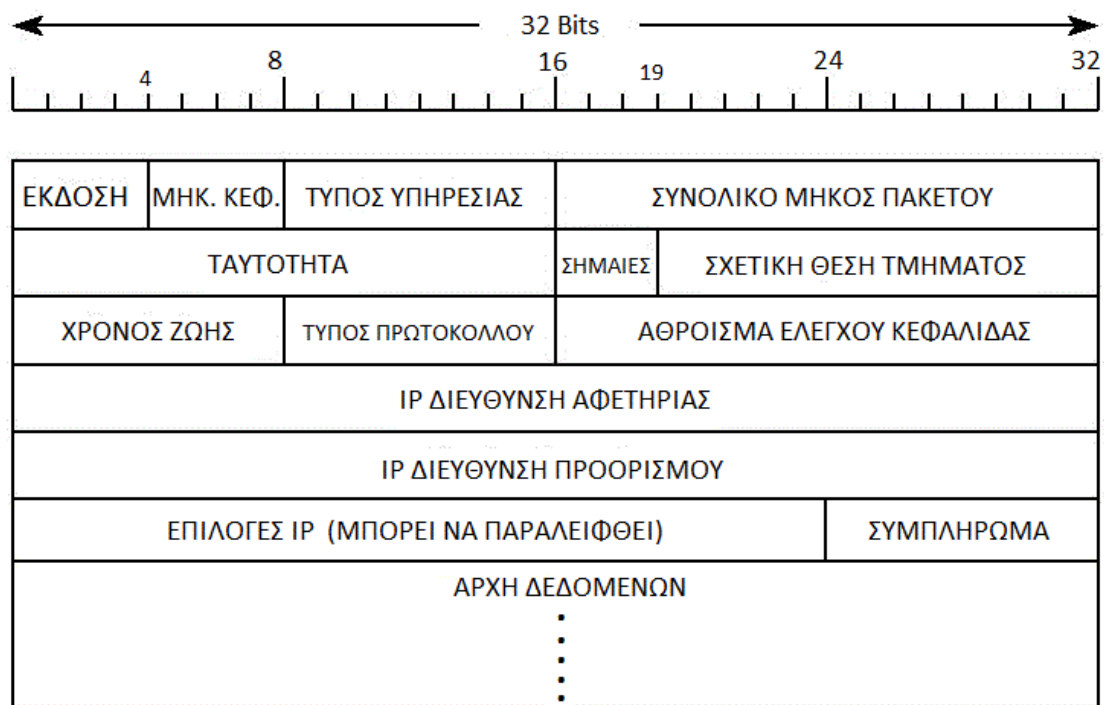
και ελεύθερης δημιουργικότητας οδήγησε στον τωρινό αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και στην παγκόσμια επιτυχία του. Συνεπώς, προέχει να διασφαλιστεί η δημόσια εικόνα του Διαδικτύου και το δημόσιο συμφέρον με δεδομένη τη διατήρηση της ουδετερότητας. Στην αντίπερα όχθη, οι πάροχοι διαδικτυακών υπηρεσιών επιφυλάσσονται και χαρακτηρίζουν την ουδετερότητα «ηθικά» αμφισβητήσιμη λόγω του υψηλού κόστους συντήρησης των υποδομών τους, που δεν αποφέρει τις αναμενόμενες εισφορές καθώς οι υπηρεσίες παροχής περιεχομένου όπως Facebook, Google απολαμβάνουν περισσότερα προνόμια και απομυζούν μεγαλύτερο μερίδιο της άδικα μοιρασμένης πίτας. Προφανώς, γίνεται λόγος για την επιχειρηματική ουδετερότητα που περνάει κρίση

3. Τα οικονομικά διακυβεύματα των μεγάλων παικτών του Διαδικτύου σαφώς είναι αντιστρόφως ανάλογα σε μέγεθος της διαδικτυακής ουδετερότητας, η οποία δεν βασίζεται σε θεμέλια με αμιγώς εμπορικά συμφέροντα αλλά επιτρέπει στους χρήστες του Διαδικτύου να έχουν δωρεάν πρόσβαση σε πληθώρα πληροφοριών, στηρίζοντας την ανοιχτή γνώση ως δημόσιο αγαθό και τον πλουραλισμό ανεξάρτητα από οικονομικά μεγέθη.

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> Τεχνικές διασφάλισης Ουδετερότητας

## 2.1 Μεταγωγή πακέτων

Η μεταγωγή πακέτων (packet switching) είναι μια τεχνική που χρησιμοποιείται σε δίκτυα επικοινωνίας με σκοπό να προωθηθεί μια πληροφορία από ένα πομπό σε ένα δέκτη. Στην μεταγωγή πακέτου τα προς μετάδοση μηνύματα τεμαχίζονται σε πακέτα μικρού αριθμού bytes. Τυπικό μέγιστο μήκος πακέτου είναι τα 1000 bytes. Κάθε πακέτο περιέχει τμήμα της ωφέλιμης πληροφορίας του χρήστη και επιπλέον μια διεύθυνση προορισμού (destination address) κι ένα αριθμό σειράς (sequence number). Κάθε κόμβος του δικτύου, που λέγεται και κόμβος μεταγωγής πακέτου (Packet Switching Node, PSN), χρησιμοποιεί τη διεύθυνση προορισμού του πακέτου, για να αποφασίσει σε ποιον κόμβο θα το προωθήσει. Οι αριθμοί σειράς των πακέτων χρησιμοποιούνται από το σταθμό προορισμού, για να επανακατασκευάσει το αρχικό μήνυμα από τα κομμάτια που, που έχει λάβει μέσα στα πακέτα. Κάθε πακέτο περιέχει την κεφαλίδα(header) η οποία μας δείχνει τον τύπο περιεχομένου που περιέχει το πακέτο μας και το ωφέλιμο φορτίο (payload) το οποίο μας δείχνει τα περιεχόμενα του πακέτου.



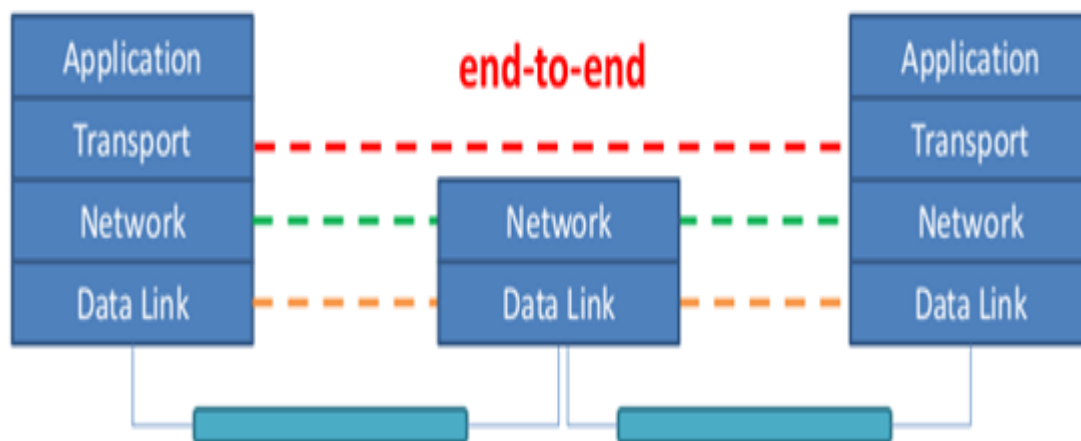
ΕΙΚΟΝΑ 2 IP ΠΑΚΕΤΟ



## 2.2 Η απ'-άκρου-εις-άκρον Αρχή

Η αρχή της απ'-άκρου-εις-άκρον(end-to-end) είναι μία από τις αρχές σχεδιασμού του διαδικτύου, καθώς και σε άλλα πρωτόκολλα και καταναεμημένα συστήματα, γενικότερα. Η αρχή δηλώνει ότι, όποτε είναι δυνατόν, οι λειτουργίες στα επικοινωνιακά πρωτόκολλα πρέπει να ορίζονται να λάβουν χώρα στα τελικά σημεία του συστήματος επικοινωνιών ή όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον πόρο που ελέγχεται. Σύμφωνα με την αρχή της end-to-end, τα χαρακτηριστικά του πρωτοκόλλου δικαιολογούνται μόνο στα κατώτερα στρώματα του συστήματος και αν είναι μια βελτιστοποίηση των επιδόσεων, ως εκ τούτου, η αναμετάδοση TCP για την αξιοπιστία εξακολουθεί να είναι δικαιολογημένη, αλλά οι προσπάθειες για τη βελτίωση της αξιοπιστίας του TCP θα πρέπει να σταματούν μετά από την επίτευξη της μέγιστης απόδοσης.

Η έννοια τονίστηκε σε ένα συνεδριακό έγγραφο το 1981 προερχόμενο από το εργαστήριο της επιστήμης των υπολογιστών του MIT «End-to-end arguments in system design» από τον Jerome H. Saltzer, David P. Reed και David D. Clark. Υποστήριξαν ότι τα αξιόπιστα συστήματα τείνουν να απαιτούν μια end-to-end επεξεργασία για να λειτουργήσουν σωστά, πέρα από οποιαδήποτε άλλη επεξεργασία στο ενδιάμεσο σύστημα. Τόνισαν ότι τα περισσότερα χαρακτηριστικά στο χαμηλότερο επίπεδο ενός συστήματος επικοινωνιών έχουν κόστος για όλους τους πελάτες (clients) υψηλότερου επιπέδου, ακόμη και αν οι εν λόγω πελάτες δεν χρειάζονται αυτά τα χαρακτηριστικά και είναι περιττά εάν οι πελάτες πρέπει να επανεφαρμόσουν τα χαρακτηριστικά σε μια end-to-end βάση. Αυτό οδηγεί στο μοντέλο του «χαζού, ελάχιστου δικτύου» με έξυπνα τερματικά, ένα εντελώς διαφορετικό μοντέλο από το προηγούμενο μοντέλο του έξυπνου δικτύου με τα απλά τερματικά (όπως ήταν τα συστήματα Unix ) με τον κεντρικό πανίσχυρο κεντρικό server με τα “χαζά” τερματικά).



ΕΙΚΟΝΑ 3 Η ΑΠ΄-ΑΚΡΟΥ-ΕΙΣ-ΑΚΡΟΝ ΑΡΧΗ

## 2.3 Διακρίσεις δεδομένων

Ο Tim Wu, αν και υπέρμαχος της ουδετερότητας του δικτύου, ισχυρίζεται ότι το τρέχων διαδίκτυο δεν είναι ουδέτερο όσον αφορά την εφαρμογή της βέλτιστης προσπάθειας και γενικά ευνοεί τη μεταφορά αρχείων και άλλων μη-ευαίσθητων στον παράγοντα χρόνο κίνησης αντί της επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο.

Σε γενικές γραμμές, ένα δίκτυο το οποίο μπλοκάρει μερικούς κόμβους ή υπηρεσίες για τους πελάτες του δικτύου, θα έπρεπε κανονικά να αναμένεται να είναι λιγότερο χρήσιμο για τους πελάτες από ένα που δεν θα έκανε κάτι τέτοιο. Ως εκ τούτου, για ένα δίκτυο, το να παραμείνει σημαντικά μη-ουδέτερο απαιτεί είτε ότι οι πελάτες δεν πρέπει να ανησυχούν για τις συγκεκριμένες μη-ουδετερότητες, είτε ότι οι πελάτες δεν έχουν καμία ουσιαστική επιλογή των παρόχων, διαφορετικά θα στραφούν κατά πάσα πιθανότητα σε άλλον πάροχο με λιγότερους περιορισμούς.

Ενώ η συζήτηση για την ουδετερότητα του δικτύου συνεχίζεται, οι πάροχοι δικτύων συχνά συνάπτουν πλαίσιο συμφωνιών ανταλλαγής κίνησης (peering agreements)

μεταξύ τους. Οι συμφωνίες συχνά ορίζουν πώς θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ορισμένες ροές πληροφοριών. Επιπλέον, οι πάροχοι δικτύων συχνά εφαρμόζουν διάφορες πολιτικές, όπως το κλείδωμα της πόρτας 25 (port 25) για την πρόληψη στα ανασφαλή συστήματα να υπηρετούν ως αναμεταδότες ανεπιθύμητων μηνυμάτων ή άλλες πόρτες που χρησιμοποιούνται συνήθως από αποκεντρωμένες εφαρμογές αναζήτησης μουσικής, που χρησιμοποιούν peer-to-peer μοντέλα δικτύωσης. Επίσης, οι παρόντες όροι χρήσης υπηρεσίας (terms of service), συχνά περιλαμβάνουν κανόνες σχετικά με τη χρήση ορισμένων εφαρμογών, ως μέρος των συμβάσεών τους με τους χρήστες.

Οι περισσότεροι πάροχοι internet για καταναλωτές, εφαρμόζουν πολιτικές σαν αυτές. Το έργο του MIT με τίτλο Mantid Port Blocking Measurement Project, είναι μια προσπάθεια μέτρησης για να χαρακτηριστεί το μπλοκάρισμα πόρτας στο internet και οι δυνητικά μεροληπτικές πρακτικές. Ωστόσο, η επίδραση του πλαισίου συμφωνιών ανταλλαγής μεταξύ των παρόχων δικτύου είναι μόνο τοπική, ανάμεσα στους παρόχους διαδικτύου που συμμετέχουν στις ρυθμίσεις και δεν μπορεί να επηρεάσει τη ροή της κυκλοφορίας έξω από το πεδίο εφαρμογής τους.

Ο Jon Peha από το Carnegie Mellon University στην εργασία του «The Benefits and Risks of Mandating Network Neutrality, and the Quest for a Balanced Policy» (Τα Οφέλη και οι Κίνδυνοι από την Επιβολή της Ουδετερότητας του Δικτύου και η αναζήτηση για μια ισορροπημένη πολιτική), (34th Telecommunications Policy Research Conference, Sept. 2006) παρουσιάζει μια πρόκληση για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, να δημιουργήσουν πολιτικές που προστατεύουν τους χρήστες από τις επιβλαβείς διακρίσεις στην κυκλοφορία στο δίκτυο, ενώ επιτρέπουν τις επικερδείς διακρίσεις. Ο Peha ασχολείται με τις τεχνολογίες που επιτρέπουν τις διακρίσεις στην κυκλοφορία, με τα παραδείγματα των διαφόρων τύπων των διακρίσεων, καθώς και τις πιθανές επιπτώσεις της ρύθμισης.

## 2.4 Ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών

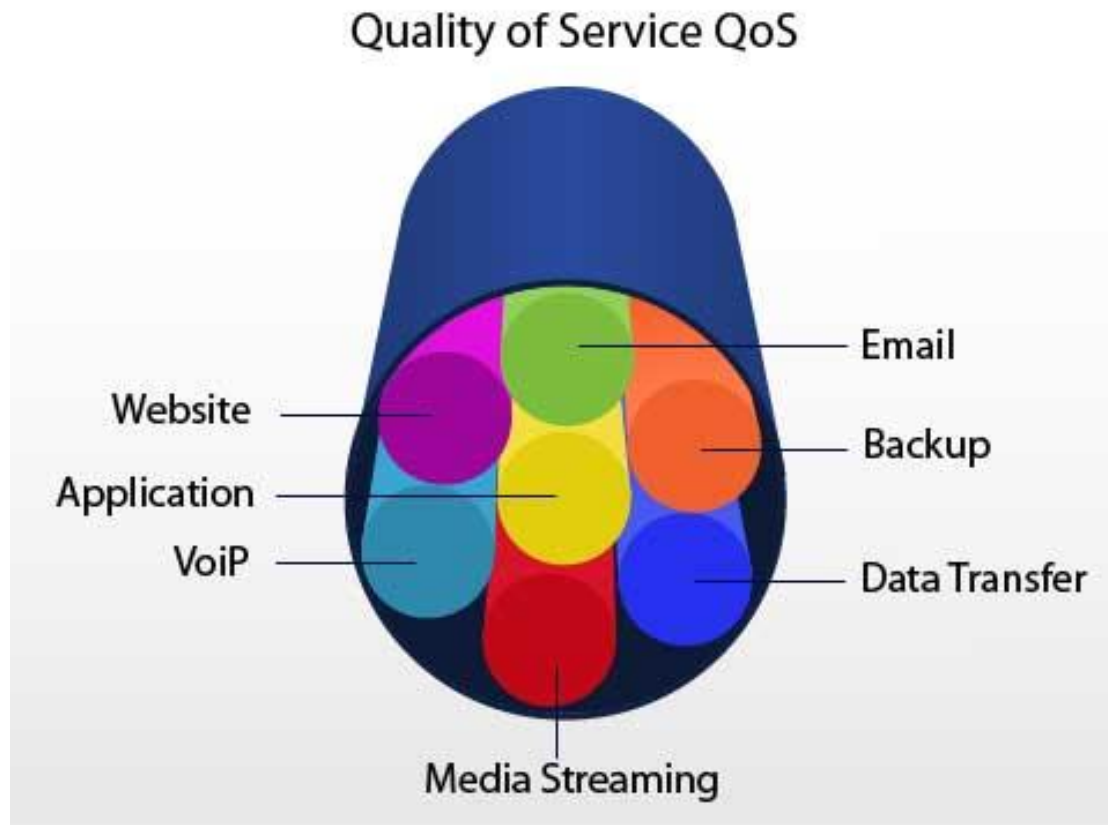
Οι δρομολογητές διαδικτύου (routers) διαβιβάζουν τα πακέτα ανάλογα με τις διάφορες συμφωνίες ανταλλαγών και μεταφοράς που υπάρχουν μεταξύ των φορέων εκμετάλλευσης των δικτύων. Πολλά δίκτυα που χρησιμοποιούν πρωτόκολλα internet, σήμερα, εφαρμόζουν την ποιότητα των υπηρεσιών (QoS) και οι πάροχοι υπηρεσιών δικτύου συχνά συνάπτουν συμφωνίες επιπέδου υπηρεσιών SLA(Service Level Agreements) με τους άλλους, προσπαθώντας να υιοθετήσουν κάποιο επίπεδο QoS.

Δεν υπάρχει ενιαία, ομοιόμορφη μέθοδος για την διασύνδεση των δικτύων που χρησιμοποιούν IP και δεν είναι όλα τα δίκτυα που χρησιμοποιούν IP, μέρος του διαδικτύου. Τα δίκτυα IPTV απομονώνονται από το internet και ως εκ τούτου δεν καλύπτονται από τις συμφωνίες της ουδετερότητας του δικτύου.

Το IP datagram που περιλαμβάνει ένα ευρύ πεδίο προτεραιότητας των 3-bit και ένα μεγαλύτερο DiffServ Code Point (στα πακέτα μετάδοσης με το IP πρωτόκολλο), χρησιμοποιούνται για να ζητήσουν ένα επίπεδο υπηρεσιών, σύμφωνα με την έννοια ότι τα πρωτόκολλα σε μια πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική υπηρεσιών προσφέρονται μέσω των Σημείων Εξυπηρέτησης Πρόσβασης (Service Access Points). Αυτό το πεδίο μερικές φορές αγνοείται, ειδικά αν ζητήσει ένα επίπεδο υπηρεσιών που είναι εκτός της σύμβασης του δικτύου καταγωγής με το δίκτυο υποδοχής. Χρησιμοποιείται συνήθως σε ιδιωτικά δίκτυα, ειδικά εκείνα συμπεριλαμβάνουν δίκτυα Wi-Fi στα οποία εφαρμόζεται η προτεραιότητα. Ενώ υπάρχουν διάφοροι τρόποι επικοινωνίας για τα επίπεδα εξυπηρέτησης σε όλες τις συνδέσεις στο internet, όπως το SIP, RSVP, IEEE 802.11e και MPLS, το πιο κοινό σύστημα συνδυάζει SIP και DSCP . Οι κατασκευαστές router, πωλούν τώρα δρομολογητές που έχουν τη λογική που τους επιτρέπει να δρομολογούν πακέτα για διάφορες Κλάσεις της Υπηρεσίας στο «wire-speed».

Με την εμφάνιση των πολυμέσων, του VoIP, της IPTV και άλλων εφαρμογών που επωφελούνται από το χαμηλό latency, έχουν προκύψει διάφορες προσπάθειες για την αντιμετώπιση της αδυναμίας ορισμένων ιδιωτικών δικτύων για τον περιορισμό του latency, συμπεριλαμβανομένης και της πρότασης για την προσφορά κλιμακωτών επιπέδων υπηρεσιών που θα διαμορφώσουν τις μεταδόσεις στο διαδίκτυο κατά το στρώμα δικτύου με βάση τον τύπο της εφαρμογής. Αυτές οι προσπάθειες είναι σε εξέλιξη και αρχίζουν να παράγουν αποτελέσματα καθώς οι πάροχοι χονδρικής μεταφοράς στο διαδίκτυο αρχίζουν να τροποποιούν τις συμφωνίες για τις υπηρεσίες σε επίπεδο υπηρεσιών.

Ο Alok Bhardwaj υποστήριξε ότι, η διατήρηση της ουδετερότητας του δικτύου μέσω της νομοθεσίας είναι συνεπής με την εφαρμογή των πρωτοκόλλων ποιότητας υπηρεσιών. Υποστηρίζει ότι, η νομοθεσία θα πρέπει να απαγορεύσει την επιβολή τελών για την κάθε ποιότητα των υπηρεσιών που θα επιτρέψει τόσο τα δίκτυα από το να εφαρμόσουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, καθώς και θα απομακρύνει κάθε κίνητρο να κάνουν κατάχρηση της ιδέας της ουδετερότητας του δικτύου. Ο ίδιος υποστηρίζει ότι η εφαρμογή της ποιότητας των υπηρεσιών δεν απαιτεί πρόσθετο κόστος σε σχέση με ένα δίκτυο μη-QoS, δεν υπάρχει κανένας λόγος για την εφαρμογή της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών που να πρέπει να συνεπάγεται και πρόσθετες αμοιβές. Ωστόσο, το υλικό πυρήνα δικτύου που απαιτείται (με μεγάλο αριθμό ουρών, κλπ.), καθώς και το κόστος σχεδιασμού και διατήρησης ενός δικτύου QoS είναι και τα δύο σε πολύ υψηλότερα επίπεδα από ότι αιτούνται για ένα δίκτυο μη-QoS.



ΕΙΚΟΝΑ 4 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

## 2.5 Διαμόρφωση κυκλοφορίας

Η διαμόρφωση της κυκλοφορίας είναι ο έλεγχος της κίνησης του δικτύου υπολογιστών προκειμένου να βελτιστοποιηθεί ή να εγυηθεί η απόδοση, η βελτίωση του latency ή/και να αυξηθεί το χρησιμοποιήσιμο εύρος ζώνης, καθυστερώντας πακέτα που πληρούν ορισμένα κριτήρια. Πιο συγκεκριμένα, η διαμόρφωση της κυκλοφορίας είναι οποιαδήποτε δράση γίνεται σε μια σειρά από πακέτα (συχνά αυτή σειρά ονομάζεται ως ένα ρεύμα/stream ή μια ροή/flow), η οποία επιβάλλει πρόσθετη καθυστέρηση σε αυτά τα πακέτα έτσι ώστε να συμμορφώνονται με κάποιο προκαθορισμένο περιορισμό (μια σύμβαση ή ένα προφίλ κυκλοφορίας). Η διαμόρφωση κυκλοφορίας παρέχει ένα μέσο για τον έλεγχο του όγκου της κυκλοφορίας που αποστέλλεται σε ένα δίκτυο σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (στραγγαλισμός του εύρους ζώνης) ή η μέγιστη ταχύτητα με την οποία η κυκλοφορία αποστέλλεται (περιορίζοντας τον ρυθμό μετάδοσης) ή με πιο σύνθετα

κριτήρια όπως τον GCRA (Generic cell rate algorithm). Ο GCRA είναι ο μηχανισμός ο οποίος ελέγχει το ρυθμό ροής των κελιών (cells),

- Εφαρμόζεται σε κάθε κελί και αποφασίζει αν ικανοποιείται το συμβόλαιο κίνησης.
- Με αυτό τον τρόπο μπορεί να εφαρμοστεί από τις λειτουργίες ελέγχου κίνησης (UPC) για να ανιχνευτούν τα κελιά που παραβιάζουν το συμβόλαιο και να απορριφθούν ή να μαρκαριστούν ως υποψήφια για απόρριψη.

## 2.6 Υπερ-πρόβλεψη

Εάν ο πυρήνας ενός δικτύου έχει περισσότερο εύρος ζώνης από ότι επιτρέπεται να εισέλθει από τα άκρα του, τότε ένα καλό QoS μπορεί να ληφθεί χωρίς ρύθμιση. Για παράδειγμα, το τηλεφωνικό δίκτυο χρησιμοποιεί έλεγχο αποδοχής για να περιορίσει τη ζήτηση των χρηστών σχετικά με το κεντρικό δίκτυο, αρνούμενο να δημιουργήσει ένα κύκλωμα για την αιτούμενη σύνδεση. Η υπερ-πρόβλεψη είναι μια μορφή στατιστικής πολυπλεξίας που κάνει μια ελεύθερη εκτίμηση της αιχμής στην ζήτηση από τον χρήστη. Η υπερ-πρόβλεψη χρησιμοποιείται σε ιδιωτικά δίκτυα, όπως το WebEx και το Internet 2 Abilene Network , ένα αμερικανικό πανεπιστημιακό δίκτυο.

Ο David Isenberg πιστεύει ότι η συνεχιζόμενη υπερ-πρόβλεψη θα παρέχει πάντα μεγαλύτερη χωρητικότητα για λιγότερο κόστος από ότι οι τεχνολογίες QoS και οι τεχνολογίες έλεγχου των πακέτων δεδομένων.

## 2.7 Εις βάθος επιθεώρηση πακέτων

Η σημαντικότερη τεχνολογία για διαχείριση κυκλοφορίας είναι η εις βάθος επιθεώρηση πακέτων (Deep Packet Inspection - DPI). Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την συγκεκριμένη τεχνολογία επιθεωρεί τα πακέτα που κινούνται στο δίκτυο ενός παρόχου για να αναγνωρίσει την εφαρμογή ή το

πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται, πράγμα το οποίο γίνεται εξετάζοντας την IP (Internet Protocol) διεύθυνση προέλευσης και προορισμού, το φορτίο δεδομένων και τον αριθμό θύρας (port number) του πακέτου που συνήθως αντιστοιχεί στο είδος της εφαρμογής. Η εις βάθος επιθεώρηση πακέτων έχει αναπτυχθεί ευρέως γιατί επιτρέπει στον πάροχο μια σχετικά λεπτομερή διάκριση ανάμεσα στις εφαρμογές που «τρέχουν» στο IP δίκτυο του, πράγμα το οποίο τον δίνει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται την κυκλοφορία σε επίπεδο ατομικού συνδρομητή.

## 2.8 Λωρίδα ταχείας κυκλοφορίας

Η ιδέα της γρήγορης λωρίδας είναι η επί πληρωμής παραχώρηση προτεραιότητας, βασίζεται στην επιλεκτική μεταχείριση της ταχύτητας του δικτύου σε ώρες αιχμής. Σε περιπτώσεις μεγαλύτερης κίνησης οι επί πληρωμή γραμμές θα μπορούν να χρησιμοποιούν την λωρίδα ταχείας κυκλοφορίας, έτσι ώστε να διατηρείτε η υπηρεσία τους αναλλοίωτη. Αυτό είναι πιο σημαντικό για υπηρεσίες streaming που είναι ευαίσθητες στην καθυστέρηση όπως υπηρεσίες βίντεο ή ήχου. Όταν τα πακέτα δεδομένων δε φτάνουν στην ώρα τους, ή με τη σωστή σειρά για ένα video, βλέπουμε τα παγώματα, το buffering, ενώ αν χάνονται πακέτα το video παρουσιάζει pixelation, όπου κομμάτια της εικόνας λείπουν ή εμφανίζονται ως μεγάλα τετράγωνα. Μια δυσάρεστη κατάσταση για το χρήστη, που συναντά συνήθως σε υπηρεσίες video όπως το Netflix ή σε βιντεοκλήσεις Skype. Αντίθετα υπηρεσίες βασισμένες σε κείμενο, όπως το e-mail και το web browsing δεν επηρεάζονται από την ταχύτητα σε σημείο που να είναι ενοχλητικό. Φυσικά αυτή η λωρίδα είναι επί πληρωμή για τις εταιρίες που θέλουν να προσφέρουν ποιοτικότερες υπηρεσίες.





ΕΙΚΟΝΑ 5 ΛΩΡΙΔΑ ΤΑΧΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> Οικονομικές πτυχές της Ουδετερότητας

### 3.1 Υποδείγματα τιμολόγησης

Η πρόσβαση στο διαδίκτυο, συνήθως πωλείται στους χρήστες με βάση το Μέγιστο Ρυθμό Πληροφοριών (Excess Information Rate ()) ή το Μέγιστο Διαθέσιμο Εύρος Ζώνης (maximum available bandwidth). Εάν οι πάροχοι υπηρεσιών διαδικτύου (ISPs) παρέχουν διάφορα επίπεδα υπηρεσιών σε ιστοσελίδες και σε διάφορες τιμές, αυτός όμως μπορεί να είναι ένας τρόπος για την διαχείριση του κόστους για μία μη-χρησιμοποιηθείσα χωρητικότητα, πουλώντας το πλεόνασμα εύρους ζώνης (ή «διακρίσεις τιμών μόχλευσης για να αποσβέσουν το κόστος του πλεονάσματος καταναλωτή»). Βέβαια, οι αγοραστές σύνδεσης με βάση τον Committed Information Rate (Αφιερωμένος Ρυθμός Πληροφοριών) ή την guaranteed bandwidth capacity (εγγυημένη χωρητικότητα εύρους ζώνης) θα πρέπει να απολαμβάνουν την χωρητικότητα που αγοράζουν, προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των επικοινωνιών τους.

Διάφορες μελέτες έχουν προσπαθήσει να παρέχουν στους πάροχους δικτύου τις αναγκαίες φόρμουλες για την κατάλληλη τιμολόγηση μιας τέτοια κλιμακωτής υπηρεσίας για την πελατεία τους. Όμως, ενώ η ουδετερότητα του δικτύου εστιάζεται κυρίως στην τροφοδότηση με βάση το πρωτόκολλο, τα περισσότερα από τα μοντέλα τιμολόγησης βασίζονται στους περιορισμούς στο εύρος ζώνης.

### 3.2 Over The Top players

Ο όρος 'over the top players' (OTT) στον χώρο των τηλεπικοινωνιών αφορά στους παρόχους οι οποίοι καταφέρνουν να προωθούν μία ή περισσότερες από τις υπηρεσίες τους με τη βοήθεια όλων των δικτύων, και κυριότερα διαμέσου του ίντερνετ. Κάποιες φορές μάλιστα, κάποιος πάροχος είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσει το VPN δίκτυο κάποιας εταιρείας-πελάτη και να διαθέσει τις υπηρεσίες του μέσω

cloud services, ακόμα κι αν αυτό το VPN δίκτυο έχει αναπτυχθεί και ανήκει κατ' ουσίαν σε άλλο πάροχο.

Αναλυτικότερα, με τη βοήθεια των τεχνολογικών εξελίξεων και χάρη στη μεγάλη ζήτηση πλέον για κίνηση δεδομένων, παραδοσιακοί πάροχοι ηλεκτρονικών υπηρεσιών επικοινωνίας άρχισαν να δραστηριοποιούνται σε νέες αγορές με εντελώς διαφορετικά επιχειρηματικά μοντέλα. Καινούριες υπηρεσίες, όπως το VoIP και το MoIP (IP based-messaging) άρχισαν να εισέρχονται σε παραδοσιακά κανάλια δημιουργίας εσόδων, όπως η φωνή και το SMS, και έτσι επηρεάζουν σημαντικά τον παραδοσιακό τομέα δραστηριοποίησης των παρόχων ηλεκτρονικών υπηρεσιών επικοινωνίας. Ταυτόχρονα, αυτές οι νέες υπηρεσίες ενισχύουν τη ζήτηση για την παροχή αυτών των υπηρεσιών δεδομένων. Οποιαδήποτε επιχείρηση είναι δυνατόν να επηρεαστεί από την είσοδο νέων ανταγωνιστών που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες, οι οποίες καταφέρνουν να ρίχνουν τα κόστη, να αλλάζουν τους κανόνες του παιχνιδιού και εξασφαλίζουν ευκολότερη και αμεσότερη πρόσβαση στους καταναλωτές.

Έτσι, ο όρος 'over the top' (OTT) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οποιαδήποτε τέτοια περίπτωση όπου νεοεισερχόμενοι καταφέρνουν να ξεπεράσουν τις δομές ενός υπαρκτού δικτύου ελέγχου προσφέροντας υπηρεσίες με τη βοήθεια του ίντερνετ .

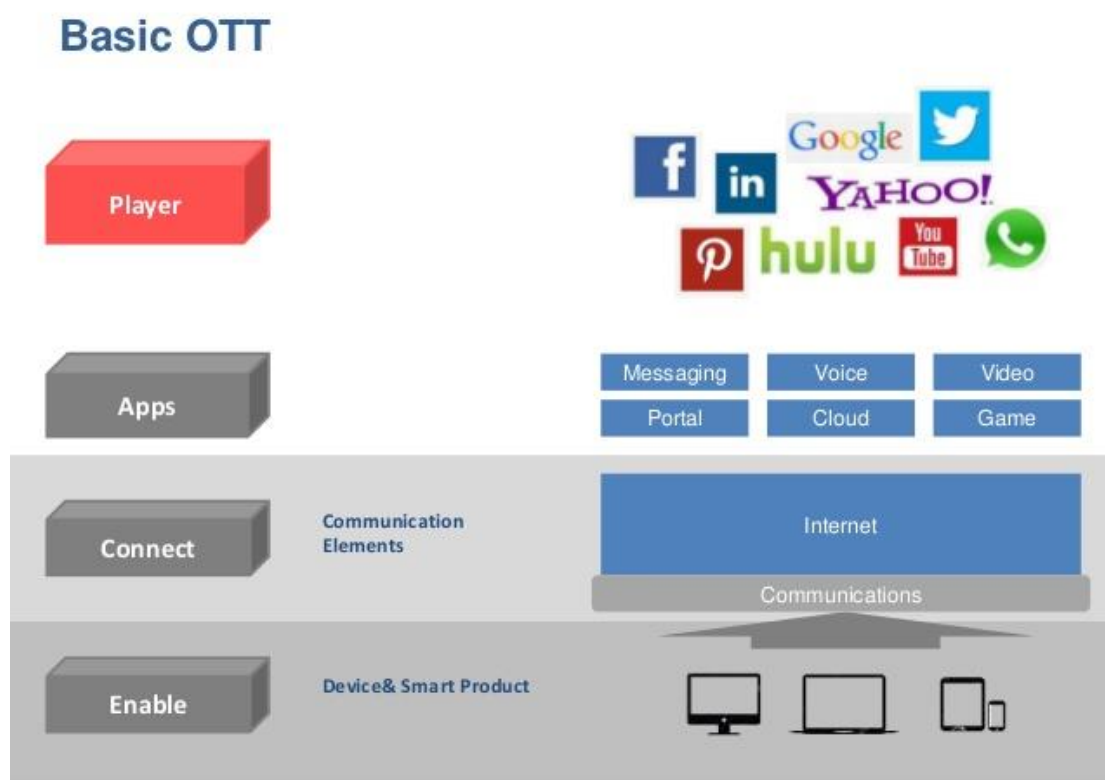
Παγκόσμια παραδείγματα OTT είναι το YouTube, το Skype, το Facebook, το Twitter, το WhatsApp, το Viber και το Netflix. Οι εταιρείες αυτές χρησιμοποιούν τα δίκτυα κινητών επικοινωνιών σε αυξανόμενο βαθμό. Στον αντίποδα αυτού, και τουλάχιστον σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, υπάρχει πλήθος τηλεπικοινωνιακών παρόχων. Μάλιστα, είναι πάνω από 100 πάροχοι οι οποίοι μοιράζονται ένα μερίδιο αγοράς που φτάνει τα 150 εκατομμύρια νοικοκυριά. Έτσι λοιπόν διαφαίνεται καθαρά πως στις κυριότερες αγορές, οι OTT έχουν κυρίαρχη θέση και μάλιστα παρατηρείται πως υπάρχει συνήθως ένας μόνος παίκτης με πολύ υψηλά μερίδια αγοράς (λόγω των επιδράσεων δικτύου, network effects). Αντίθετα, στο χώρο των τηλεπικοινωνιών, οι

αγορές είναι ρυθμιζόμενες για χάρη του ανταγωνισμού, με αποτέλεσμα να μην εμφανίζονται παρόμοια φαινόμενα.

Οι περισσότεροι ΟΤΤ είναι κατ' ουσίαν εταιρείες εκτός των Ευρωπαϊκών συνόρων. Για παράδειγμα, το Skype, το Viber, η Google, η Yahoo, το YouTube, το Facebook και το iTunes είναι όλες αμερικάνικες εταιρείες. Αν και πολλοί από αυτούς έχουν κάποιες μορφής παρουσία στον ευρωπαϊκό χώρο, οι περισσότεροι δεν χαρακτηρίζονται από σημαντική συνεισφορά ούτε σε θέσεις εργασίας ούτε και στην εγχώρια οικονομία. Εξαιρεση στην παραπάνω διαπίστωση αποτελεί η Apple Inc (δημιουργός του iTunes), η οποία έχει δημιουργήσει μέχρι σήμερα 16.000 άμεσες θέσεις εργασίας στην Ευρώπη (εκ των οποίων οι 2.500 βρίσκονται στο Cork της Ιρλανδίας, όπου βρίσκεται η Ευρωπαϊκή βάση της εταιρείας) και συνολικά 629.000 θέσεις εργασίας (άμεσες και έμμεσες) διαμέσου της αγοράς κινητών εφαρμογών . Αντίθετα, το Facebook και το οικοσύστημά του έχουν δημιουργήσει μόλις 232.000 θέσεις εργασίας . Έτσι, ενώ το Facebook είχε συνολικό οικονομικό αντίκτυπο ύψους 15,3 δις ευρώ , μόνο η Vodafone επέστρεψε στις Ευρωπαϊκές οικονομικές υπηρεσίες φόρο ύψους 17,24 δις ευρώ . Συγκρίνοντας λοιπόν τη συνεισφορά των ΟΤΤ με τα αντίστοιχα νούμερα των τηλεπικοινωνιακών παρόχων, φαίνεται πως πράγματι οι ΟΤΤ δεν έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην οικονομία της Ευρώπης.

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί πως οι ΟΤΤ, όντας συνηθέστερα πολυεθνικές εταιρείες, έχουν τη δυνατότητα να αποφεύγουν την φορολόγησή τους ή να διαλέγουν να φορολογηθούν σε χώρες με πολύ χαμηλή φορολογία όπως η Ιρλανδία.

Οι πιθανές υπηρεσίες που μπορούν να διατεθούν από τους ΟΤΤ περιλαμβάνουν την φωνητική επικοινωνία, την γραπτή επικοινωνία, το πολυμεσικό και όχι μόνο περιεχόμενο (π.χ. τηλεόραση, μουσική) και υπηρεσίες cloud (π.χ. υπολογιστική δύναμη και αποθήκευση). Αυτά τα τέσσερα πεδία είναι αυτά που δέχονται τις σημαντικότερες πιέσεις. Όμως, οι πάροχοι κινητής τηλεφωνίας έχουν την δυνατότητα ακόμα και τώρα να την αντιμετωπίσουν.



ΕΙΚΟΝΑ 6 OVER THE TOP PLAYERS

Όπως αναφέρει και η Oracle, οι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι αντιμετώπισαν αρχικά τους OTTs, και ειδικότερα εφαρμογές όπως το Skype και το Viber, σαν όχι ιδιαίτερα σημαντικούς ‘ταραχοποιούς’ του σκηνικού, διότι αν και προσέφεραν φθηνές υπηρεσίες σε μεγάλες μάζες καταναλωτών, δεν είχαν εξεταστεί ως κάτι το οποίο μπορεί να απαιτούσε την αλλαγή στρατηγικής. Όπως αποδείχτηκε όμως, οι OTT αυτοί σηματοδότησαν μια σημαντική αλλαγή στο χώρο των τηλεπικοινωνιών.

Πλέον, από ‘απλοί ταραχοποιοί’, τέτοιοι παίκτες αναδεικνύονται σε σημαντικό ανταγωνισμό (απευθείας ή με την έννοια του υποκατάστατου/συμπληρωματικού προϊόντος) για πολλούς τηλεπικοινωνιακούς παρόχους, καθώς:

- Υπάρχει πλήθος λειτουργικών συστημάτων, τα οποία είναι ανοιχτά, όπως για παράδειγμα το Android και το iPhone, για την εγκατάσταση τέτοιων εφαρμογών.
- Το ίντερνετ έχει γίνει σημαντικά πιο γρήγορο και οι χρεώσεις έχουν μειωθεί σημαντικά.

- Έχουν περιορισθεί σημαντικά τα εμπόδια εισόδου στην αγορά για διαδικτυακές πλατφόρμες πάσης φύσεως.
- Έχει αλλάξει η συμπεριφορά των καταναλωτών.
- Οι πάροχοι δεν απέτρεψαν εγκαίρως την απειλή των OTTs .

## **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> Ανάλυση πολιτικής και ρυθμιστικό πλαίσιο**



## 4.1 Ορισμός της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και βασικά χαρακτηριστικά του Διαδικτύου

Σύμφωνα με την Παγκόσμια διάσκεψη Κορυφής για την Κοινωνία της Πληροφορίας: «Η ανάπτυξη και εφαρμογή κοινών αρχών, κανόνων, διαδικασιών λήψης αποφάσεων και προγραμμάτων που σχηματίζουν την εξέλιξη και χρήση του Διαδικτύου από πλευράς των κυβερνήσεων, του ιδιωτικού τομέα και της κοινωνίας πολιτών ορίζεται ως Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση» .

Πριν προχωρήσουμε στις πολιτικές προσεγγίσεις, οι οποίες θεσπίστηκαν για την διασφάλιση της ουδετερότητας που εντάσσονται στην πλέον σύγχρονη ιστορία του Διαδικτύου, θα παρουσιάσουμε μια αναφορά στα χαρακτηριστικά του Διαδικτύου για την διευκόλυνση έτσι ώστε να κατανοηθεί η πολυπλοκότητα της έννοιάς του:

1. Ένα χαρακτηριστικό που αφορά και την παρούσα εργασία είναι και η διαδραστικότητα του Διαδικτύου, που από την απλή σχέση μεταξύ χρηστών ή μεταξύ χρήστη δικτύου μέσα στο προσχεδιασμένο εικονικό περιβάλλον ενός πρώιμου σταδίου, εξελίχθηκε σε μια διαδραστικότητα νέας δυναμικής που επεκτείνεται στην διαμόρφωση του περιεχομένου και στη συμμετοχικότητα του χρήστη, συνδημιουργού πλέον του Web 2.0, απογειώνοντας το στοιχείο της ανοικτότητας του Διαδικτύου.
2. Η πληροφοριακή ροή που οφείλεται στην αστείρευτη χωρητικότητα των διαύλων.
3. Η υπερβατικότητα ή υπερσυννοριακότητά του έσπασε όχι μόνο τους χωροχρονικούς φραγμούς αλλά και κάποιους κοινωνικούς με την έννοια της απόδρασης αλλά και κάποια κατεστημένα και καταπίεση μέσω της εικονικής ταυτότητας που συνοδεύεται πολλές φορές από τις ασφαλιστικές δικλείδες της ανωνυμίας.

4. Η πολυπλοκότητά του, μας φέρνει στην επιφάνεια και το ζήτημα του ψηφιακού αλφαριθμητισμού, καθώς η χρήση του Διαδικτύου προϋποθέτει την κατάλληλη εκπαίδευση αλλά και θεμελιακές πολιτικό-οικονομικές αλλαγές που θα εφοδιάζουν τα άτομα με νέα διαδικτυακή νοοτροπία.

Εκτός από τα βασικά χαρακτηριστικά του, υπάρχουν και κάποια ακόμα τα οποία προστέθηκαν με την έλευση του Web 2.0 σύμφωνα με τον συγγραφέα Vito di Bari :

5. Ο παγκόσμιος ιστός είναι πλέον μια πλατφόρμα με την έννοια πως δεν χρειαζόμαστε κάποιο λογισμικό ή εφαρμογές που να επιτρέπουν τη συμμετοχή των χρηστών καθώς όλα τα απαραίτητα προγράμματα είναι διαθέσιμα διαδικτυακά και δωρεάν.

6. Η λειτουργικότητα επίσης, συμπεριλαμβάνεται στη διευκόλυνση και εξυπηρέτηση των χρηστών μέσω διαδικτυακών συναλλαγών πάσης φύσεως, συμπεριλαμβανομένων και των ηλεκτρονικών αγορών.

7. Η κοινωνικότητα έχει φτάσει σε ένα αφάνταστο επίπεδο με την έλευση των κοινωνικών μέσων δικτύωσης, μετακινώντας εκατομμύρια χρήστες από τον πραγματικό στον εικονικό κόσμο με τις όποιες συνέπειες συνεπάγεται αυτή η παράδοση πληθυσμιακή μετανάστευση.

8. Το τελευταίο χαρακτηριστικό αλλά και εξίσου σημαντικό σε σχέση με το θέμα που εξετάζεται είναι η «ανάμειξη» εφαρμογών στο Διαδίκτυο καθώς οι προχωρημένοι χρήστες αλλά όχι και οι επαγγελματίες μπορούν να συνδυάσουν διάφορες εφαρμογές και να δημιουργήσουν νέες. Φυσικά ο όρος δωρεάν είναι σχετικός καθώς πολλοί ιστότοποι φιλοξενίας περιεχομένου βομβαρδίζουν τον χρήστη με διαφημίσεις

αν και δεν ζητείται κάποιο χρηματικό αντίτιμο με άμεσο τρόπο, εισπράττεται εμμέσως στην πορεία.

## 4.2 Συστήματα διαχείρισης της ουδετερότητας

Σε μια προσπάθεια να διατηρηθεί η ουδετερότητα με βάση τις αρχές που τη θεμελιώνουν, οι κυβερνήσεις υιοθέτησαν την εφαρμογή διαφορετικών πολιτικών που συνοψίζονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το βαθμό παρεμβατικότητας του κράτους και ταυτίζονται με ανάλογες ρυθμίσεις σε προγενέστερα Μ.Μ.Ε:

1. Η κρατική ρύθμιση, όπου το κράτος έχει όλη την εξουσία και τον έλεγχο για την διατήρηση της ουδετερότητας, καθώς θεσπίζονται κανόνες δικαίου που την εγγυώνται ενώ διώκεται κάθε πράξη που υπονομεύει τις βασικές αρχές της (ίση μεταχείριση, ελευθερία έκφρασης, κ.α.), ασκώντας υψηλό βαθμό παρεμβατικότητας.

2. Η συρρύθμιση όπου το κράτος να προβλέπει σχετική νομοθεσία ή κάποιο κανονιστικό πλαίσιο που να λειτουργεί καθοδηγητικά στην αυτορρύθμιση των εμπλεκόμενων μερών (χρηστών, εταιριών) συνήθως μέσω της παρέμβασης μιας ανεξάρτητης αρχής ή διαμεσολαβητικής επιτροπής, που λειτουργεί ως διάυλος επικοινωνίας μεταξύ κράτους και εμπλεκόμενων μερών, μετριάζοντας, κάπως, τον βαθμό παρεμβατικότητας του κράτους.

3. Η αυτορρύθμιση, με το κράτος να παίρνει μια λήψη πρωτοβουλιών του εκάστοτε αρμόδιου εθνικού φορέα για τις τηλεπικοινωνίες, μιας ανεξάρτητης αρχής που μαζί με όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (εταιρίες πάροχοι, χρήστες, κρατικά καλωδιακά δίκτυα) συναινούν στην τήρηση ορισμένων κατευθυντήριων γραμμών υπέρ της διασφάλισης της ουδετερότητας, υπογράφοντας εθελοντικά μια κοινή συμφωνία χωρίς απολύτως δεσμευτικό χαρακτήρα, μειώνοντας στο ελάχιστο την κρατική ρύθμιση.

Ένα εύλογο ερώτημα είναι, ποια από τις παραπάνω ρυθμίσεις είναι περισσότερο αποτελεσματική; Πόσος βαθμός παρεμβατικότητας είναι αναγκαίος για να διασφαλιστούν τα θεμελιώδη δικαιώματα των χρηστών τόσο απέναντι στο κράτος όσο και απέναντι στα ιδιωτικά συμφέροντα των πολιτισμικών βιομηχανιών; Επιβεβαιώνεται άραγε στην περίπτωση του Διαδικτύου, η έκβαση που είχε η πολιτική αυτορρύθμισης ή ορθότερα απορρύθμισης σε άλλα Μ.Μ.Ε, όπως η τωρινή κατάσταση της ιδιωτικής τηλεόρασης; Η αρχική τάση για αυτορρύθμιση στον Κυβερνοχώρο, αρχίζει και χάνει έδαφος καθώς αμφισβητείται από τους φανατικούς υπέρμαχους αυτής, όπως ο εφευρέτης του Παγκόσμιου Ιστού Tim Berners-Lee, που μια εικοσαετία μετά την ανακάλυψή του, διαπιστώνει το ασυμβίβαστο μεταξύ ουδετερότητας και ιδιωτικών συμφερόντων σε συνέντευξή του στο BBC. Ο ίδιος τόνισε την ανάγκη κρατικής ετοιμότητας για την επιβολή νομοθεσίας που θα διασφαλίσει την αρχή της διαδικτυακής ουδετερότητας. Στις παρακάτω υποενότητες εξετάζονται ξεχωριστά παραδείγματα εφαρμογής αυτών των ρυθμίσεων με τη σειρά: κρατική ρύθμιση, συρρύθμιση, αυτορρύθμιση.

#### 4.2.1 Κρατική ρύθμιση

Η χώρα που επέβαλλε πρώτη στον κόσμο την ουδετερότητα με νόμο, ηγείται στην αγορά τηλεπικοινωνιών της Λατινικής Αμερικής. Η Χιλή δεν είναι μόνο πρώτη στις επενδύσεις στον τομέα των τηλεπικοινωνιών σε σχέση με το Α.Ε.Π κάθε χώρας παγκοσμίως (0,78%), αλλά αφού κατέκτησε την αγορά της Ν. Αμερικής (Open Media, Chile: A Leader in Neutrality, 2010), προάσπισε τα δικαιώματα των χρηστών της με τον πρώτο νόμο υπέρ της διασφάλισης της ουδετερότητας διεθνώς, συμπληρώνοντας το τρίπτυχο της επιτυχούς πολιτικής της.

Η Χιλή επαναπροσδιόρισε έναν υπάρχοντα νόμο για τις Τηλεπικοινωνίες με προσθήκη νέων άρθρων που απαγορεύουν ρητά οποιαδήποτε παρεμβατικότητα από πλευράς παρόχων στην ομαλή πρόσβαση των χρηστών. Συγκεκριμένα, αναφέρεται πως:

«κανένας πάροχος δεν μπορεί να αποκλείσει, να κάνει διάκριση ή να περιορίσει με επιβράδυνση το δικαίωμα οποιουδήποτε χρήστη του Διαδικτύου στην χρήση, αποστολή, λήψη ή διαμοιρασμού οποιουδήποτε περιεχομένου, εφαρμογής ή νόμιμης υπηρεσίας μέσω του Διαδικτύου». Ακόμη, εξασφαλίζεται η διαφάνεια στη σύναψη συμβολαίων μεταξύ χρηστών και παρόχων με την ευθύνη της ξεκάθαρης πληροφόρησης των όρων συμβολαίου και της διασφάλισης της ιδιωτικότητας των χρηστών να βαραίνει τους παρόχους.

Ο νόμος της ουδετερότητας στη Χιλή ήταν απόρροια πρωτοβουλιών των ίδιων των χρηστών, που πίεσαν στην κατεύθυνση αυτή με την αυτο-οργάνωσή τους, δημιουργώντας κι ένα εικονικό κίνημα ενεργών πολιτών μέσα στα δίκτυα κοινωνικής δικτύωσης, όπως στο Facebook, υπό την επωνυμία Neutralidad Sí (Ναι στην Ουδετερότητα). Ουσιαστικά, οι χρήστες απαίτησαν την κρατική παρεμβατικότητα προς όφελος των ατομικών τους ελευθεριών και θεμελιωδών δικαιωμάτων, που προφανώς υπονομεύονταν στο πλαίσιο του καθεστώτος αυτορρύθμισης.

Την εφαρμογή του νόμου διευκολύνει και το γεγονός, πως οι πάροχοι επιδοτούνται από το ίδιο το κράτος για παροχή υπηρεσιών υψηλότερων ταχυτήτων και ανώτερης ποιότητας, μέσω ενός αποθεματικού κεφαλαίου για την ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών ( Fondo de Desarrollo de Telecomunicaciones), δίνοντας το μήνυμα, πως η νομοθεσία θα πρέπει να συνοδεύεται από πολιτικές ενίσχυσης της ανάπτυξης των τηλεπικοινωνιών και, ιδιαίτερα, των μικρότερων επιχειρήσεων που θα ενισχύσουν τον ανταγωνισμό.

Συνεπώς, με την ακριβοδίκαιη παρεμβατικότητά της, που από τη μια διασφαλίζει τις ελευθερίες και τα δικαιώματα των χρηστών με νόμο, και από την άλλη ενισχύει οικονομικά τους παρόχους με κρατικούς πόρους, η Χιλή αποτελεί τη δημοκρατική απάντηση απέναντι στον ακραίο κρατισμό, αφενός και την άκρατη απορρύθμιση της αγοράς αφετέρου.

Άλλο παράδειγμα χώρας που θέσπισε νόμο για την ουδετερότητα είναι η Ολλανδία. Το Μάιο του 2012 ψηφίστηκε από την γερουσία, νομοθεσία, που έχει στόχο να θωρακίσει ένα ανοιχτό και ασφαλές Διαδίκτυο στην χώρα, μια νομοθεσία που είχε ήδη ψηφιστεί από το ολλανδικό κοινοβούλιο τον Ιούνιο του 2011. Πρόκειται για την πρώτη χώρα εντός Ε.Ε που εφαρμόζει τη διαδικτυακή ουδετερότητα με θέσπιση νόμου.

Το φιλτράρισμα από πλευράς παρόχων κρίνεται παράνομο και εξασφαλίζεται η ίση μεταχείριση στην κυκλοφορία των δεδομένων, διασφαλίζοντας θεμελιώδη δικαιώματα, όπως το απόρρητο των επικοινωνιών των χρηστών. Μεταξύ άλλων, κατοχυρώνεται η προστασία των χρηστών από εσκεμμένη αποσύνδεση και από υποκλοπή τηλεφωνικών συνομιλιών (DPI) και απαγορεύεται στους ISPs να παρεμβάλλουν στην κυκλοφορία των πληροφοριών, με εξαίρεση περιπτώσεις, όπου διακυβεύεται η ασφάλεια του Διαδικτύου.

Ο νέος νόμος στην Ολλανδία θεσπίστηκε με αφορμή την διάκριση σε χρεώσεις υπηρεσιών που διατίθενται δωρεάν, όπως διαδικτυακές υπηρεσίες αποστολής SMS, από τον πάροχο τηλεπικοινωνιών KPN, λόγω προφανούς σύγκρουσης συμφερόντων.

Να σημειωθεί ξανά πως ο νόμος είχε ήδη ψηφιστεί από το Κοινοβούλιο της Ολλανδίας τον Ιούνιο του 2011 (κι έμελλε μόνον η συναίνεση της γερουσίας) με αφορμή επίσης διακρίσεις στις χρεώσεις VoIP από τα έξυπνα κινητά, κατατάσσοντας την Ολλανδία την πρώτη χώρα όπου οι δωρεάν υπηρεσίες συνομιλιών Skype δεν έχουν καμία χρέωση μέσω κινητού τηλεφώνου!

Η έμφαση που δίνει το ολλανδικό παράδειγμα ουδετερότητας, δεν εντοπίζεται μόνο στη διασφάλιση των θεμελιωδών δικαιωμάτων των χρηστών, αλλά και στην πρόληψη αντι-ανταγωνιστικών πρακτικών, εξυψώνοντας τον ανοιχτό χαρακτήρα του Διαδικτύου και μειώνοντας στο ελάχιστο την επιρροή των μεγάλων ιδιωτικών

συμφερόντων. Αναλογίζεται κανείς, γιατί είναι δίκαιο μια επίσης μεγάλη εταιρία όπως η Skype, να κυριαρχεί στην αγορά έναντι εθνικών εταιριών τηλεπικοινωνίας. Πιθανώς, η απάντηση βρίσκεται στην καινοτόμο εφαρμογή που επιτρέπει δωρεάν κλήσεις ως απάντηση στην υπερκοστολόγηση που επιβάλλουν οι εταιρίες κινητής τηλεφωνίας και στο γεγονός, πως η επικοινωνία είναι δημόσιο αγαθό και ρόλος του κράτους είναι να είναι αρωγός σε κάθε προσπάθεια περιορισμού της ανεξέλεγκτης εμπορευματοποίησης των δημόσιων αγαθών.

#### 4.2.2 Συρρύθμιση

Σε σχέση με την Ευρώπη, οι Η.Π.Α παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες στο πεδίο των Μέσων Επικοινωνίας λόγω της ύψιστης συνταγματικής αρχής του 1st Amendment (πρώτης τροποποίησης) που απαγορεύει με τον πιο ρητό και κατηγορηματικό τρόπο τη θέσπιση νόμων του κράτους που περιορίζουν την ελευθερία της έκφρασης.

Με αυτό το δεδομένο, από την εμφάνιση της διαδικτυακής ουδετερότητας στις πολιτικές ατζέντες των Η.Π.Α, το ίδιο το νόημα αυτής δεν ήταν ποτέ ξεκάθαρο. Ορισμένοι συνηγορούσαν υπέρ της επιχειρηματολογίας πως η ουδετερότητα είναι ταυτόσημη της ίσης μεταχείρισης κάθε πληροφορίας που διακινείται bit προς bit από πλευράς παρόχων ενώ άλλοι συμπλήρωναν με εξαιρέσεις στον κανόνα αυτό όσον αφορά στην διαχείριση διαδικτυακών ιών, παιδικής πορνογραφίας, spam κ.α. Το πρόβλημα εστιάστηκε στα μονοπώλια των παρόχων διαδικτυακών υπηρεσιών με την επιχειρηματολογία πως, εάν υπήρχε ανταγωνισμός, τότε δεν θα υπήρχε λόγος για δημόσιο έλεγχο που θα διασφαλίζει τον ανοιχτό χαρακτήρα του Διαδικτύου, ρίχνοντας το ειδικό βάρος στην δομή της αγοράς. Άλλοι πάλι υποστηρίζουν πως ο κρατικός έλεγχος είναι απαραίτητος ανεξαρτήτως του πως δομείται η αγορά των παρόχων.

Η απάντηση στις Η.Π.Α ήρθε με την νεοϊδρυθείσα συμβουλευτική επιτροπή για το ανοιχτό Διαδίκτυο (Open Internet Advisory Committee) η οποία είναι όργανο της

Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών(FCC) . Τα μέλη που την απαρτίζουν προέρχονται από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη όπως από οργανισμούς κοινότητας, κατασκευαστές εξοπλισμού, παρόχους περιεχομένου και εφαρμογών, παρόχους διαδικτυακών υπηρεσιών ,οργανισμούς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, εταιρίες επιχειρηματικών κεφαλαίων, καθώς και καθηγητές στους τομείς του δικαίου, της οικονομίας και της πληροφορικής, συνθέτοντας έτσι μια ετερογενή και πλουραλιστική ομάδα.

Η λεγόμενη επιτροπή ΟΙΑC θα έχει ως αποστολή της να ιχνηλατήσει τις επιδράσεις των κανόνων της FCC για το Ανοιχτό Διαδίκτυο, καθώς και να συστήνει προτάσεις και συμβουλές σχετικά με πολιτικές και πρακτικές που μπορούν να υιοθετηθούν με σκοπό την διατήρηση του ανοιχτού χαρακτήρα του Διαδικτύου (FCC, Daily Releases: May 2012) Επίσης θα έχει παρατηρητικό ρόλο σχετικά με τις εξελίξεις στην αγορά όσον αφορά την ελευθερία και την ανοικτότητα του Διαδικτύου, εστιάζοντας στην εφαρμογή των κανόνων για το Ανοιχτό Διαδίκτυο, όπως η διαφάνεια, οι ορθολογικές πρακτικές διαχείρισης των δικτύων, οι διαφορές ανάμεσα στην μεταχείριση των σταθερών και κινητών υπηρεσιών ευρυζωνικότητας, οι εξειδικευμένες υπηρεσίες και τα τεχνικά standards.

Η ανάγκη να διατηρηθεί ο ανοιχτός χαρακτήρας του Διαδικτύου συνδέεται και με την οικονομική ανάπτυξη που επέφερε το διάταγμα της FCC για το Ανοιχτό Διαδίκτυο το 2010 και εκτόξευσε την αγορά της ευρυζωνικότητας με επενδύσεις σε υποδομές ενσύρματων και ασύρματων δικτύων κατά +24% (FCC, Daily Releases: May 2012). Οι υψηλές ταχύτητες και η αναδυόμενη οικονομία των εφαρμογών στα έξυπνα κινητά τηλέφωνα, που δημιούργησαν μισό εκατομμύριο νέες θέσεις εργασίας είναι μερικές από τις τάσεις τις οποίες εξετάζει η ΟΙΑC με σκοπό να καταβάλλει τις απαραίτητες συστάσεις της που θα στηρίξουν αυτήν την πρωτοφανή ανάπτυξη και την καινοτομία.

Αυτή η τελευταία πρωτοβουλία της FCC προβάλλει την αναδυόμενη τάση της συρρύθμισης με κρατική εποπτεία και συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών



Ουσιαστικά, σηματοδοτεί τη μετάβαση από μια αμιγώς κρατική ρύθμιση που χαρακτήριζε τις προγενέστερες πρωτοβουλίες ρύθμισης όπως η υπόθεση υπονόμησης της ελευθερίας των χρηστών στις ηλεκτρονικές τους επικοινωνίες από τον πάροχο του καλωδιακού συνδρομητικού τηλεοπτικού περιεχομένου τηλεοπτικό κολοσσό Comcast το 2008.

Η υπόθεση Comcast, η οποία είχε εξασφαλίσει λόγω οικονομικής ισχύος προνομιακή μεταχείριση μέσω λωρίδων ταχείας κυκλοφορίας του δικού της τηλεοπτικού περιεχομένου μέσω καλωδιακών δικτύων, στάθηκε αφορμή να υιοθετήσει η Ομοσπονδιακή Επιτροπή Επικοινωνιών (FCC) των ΗΠΑ τις λεγόμενες «Οδηγίες για την Δικτυακή Ουδετερότητα». Αυτές οι αρχές, εμπνευσμένες από τη λογική του common carrier, ήτοι ενός ανοικτού δικτύου μεταγωγής δεδομένων και φωνής σε όλους, αντανακλούν την ανάγκη για πρόσβαση κι ελεύθερη επιλογή σε περιεχόμενο και διαδικτυακές συσκευές, θίγοντας παράλληλα το θέμα της διαφάνειας και αποφυγής των διακρίσεων σε βάρος των χρηστών ανάλογα με την οικονομική τους δυνατότητα.

### 4.2.3 Αυτορρύθμιση

Στη Νορβηγία το Φεβρουάριο του 2009 η Αρχή των Τηλεπικοινωνιών- Norwegian Post and Telecommunication Authority ( NPT) έλαβε εγκωμιαστικά σχόλια από τα διεθνή μέσα τόσο για την σύνταξη κώδικα δεοντολογίας για τη διαδικτυακή ουδετερότητα όσο και για το σεβασμό στην πολυφωνία των εμπλεκόμενων μερών (εταιρίες πάροχοι, χρήστες) με κεκτημένο τη διαφάνεια σε εταιρικές πρακτικές και προσφορές και τη συναίνεση για εφαρμογή των λεγόμενων “soft coregulations” που ιεραρχούνται σε κατώτερη βαθμίδα συρρύθμισης που αγγίζει την αυτορρύθμιση. Συγκεκριμένα επιτεύχθηκε συναίνεση από την Αρχή Τηλεπικοινωνιών Norwegian Post and Telecommunication Authority , από εθνικούς παρόχους διαδικτυακών υπηρεσιών, από ενώσεις καταναλωτών και από την Νορβηγική Καλωδιακή Τηλεόραση στην υπογραφή ενός εγγράφου-οδηγού για την Διαδικτυακή Ουδετερότητα.

Ουσιαστικά πρόκειται για μια προσπάθεια αυτορρύθμισης από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη χωρίς, όμως, τον δεσμευτικό χαρακτήρα μιας νομοθεσίας και το κύρος που την συνοδεύει. Υπογραμμίζονται οι αρχές της ουδετερότητας, όπως:

- οι χρήστες έχουν το δικαίωμα πρόσβασης σε σύνδεση στο Διαδίκτυο με όρους που έχουν προσυμφωνηθεί σε συμβόλαιο σχετικά με τα χαρακτηριστικά απόδοσης της σύνδεσης.
- οι χρήστες έχουν το δικαίωμα 1. να στέλνουν και να λαμβάνουν περιεχόμενο της επιλογής τους, 2. να χρησιμοποιούν υπηρεσίες και εφαρμογές της επιλογής τους, 3. να συνδέουν λογισμικό και υλικό της επιλογής του με την προϋπόθεση πως δεν βλάπτει το δίκτυο.
- και τέλος, οι χρήστες έχουν το δικαίωμα να απολαμβάνουν σύνδεση χωρίς διακρίσεις με βάση το περιεχόμενο, τον τύπο της εφαρμογής ή της υπηρεσίας ή με βάση τη διεύθυνση αποστολέα και παραλήπτη.

Παρόλο που ο χρήστης φαίνεται να είναι πρώτη προτεραιότητα στη συμφωνία του νορβηγικού μοντέλου, διευκρινίζεται, πως δραστηριότητες οι οποίες προσβάλλουν την πνευματική ιδιοκτησία μέσω παράνομης χρήσης, δεν πρέπει να γίνονται ανεκτές, όπως και καμία άλλη δραστηριότητα που μπορεί να ζημιώσει το δίκτυο.

Το νορβηγικό μοντέλο αυτορρύθμισης, δοκιμάστηκε δυο χρόνια μετά την εθελοντική αποδοχή του, όταν το 2011 ο νορβηγικός πάροχος τηλεπικοινωνιών Telenor ανακοίνωσε πως οι κανόνες του κώδικα δεοντολογίας για την ουδετερότητα δεν διασφαλίζουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα, από την άποψη, πως το κόστος λειτουργίας των υποδομών των παρόχων αυξάνεται λόγω τις απεριόριστης και ελεύθερης χρήσης των χρηστών. Η εταιρία χαρακτήρισε την ελεύθερη πρόσβαση των χρηστών χωρίς πρόσθετες χρεώσεις για συγκεκριμένες εφαρμογές ως ένα καθεστώς που πρέπει να αλλάξει, καθώς έχει προκαλέσει ζημιά στους παρόχους που

αντιμετωπίζουν αυξημένα κόστη λειτουργίας, λόγω της αυξημένης ζήτησης για ευρυζωνικότητα με παράδειγμα την εκτεταμένη χρήση του YouTube.

Εν κατακλείδι, η Telenor ανακοίνωσε την αποχώρησή της από την συμφωνία για την ουδετερότητα και την έναρξη χρεώσεων σε συγκεκριμένους ιστότοπους φιλοξενίας περιεχομένου, προκαλώντας μαζικές αντιδράσεις από τοπικές ενώσεις καταναλωτών.

Συνεπώς, το παράδειγμα της αυτορρύθμισης, εμφανίζεται κατά τη γνώμη μας από ανεπαρκές έως και απειλητικό για να ανταποκριθεί στο ρόλο του εγγυητή των κατοχυρωμένων θεμελιωδών ελευθεριών των χρηστών, καθώς διακυβεύεται ο έλεγχος της πρόσβασης και ενισχύεται η ανεξέλεγκτη εμπορευματοποίηση του διαδικτύου.

### 4.3 Οι ευρωπαϊκές θέσεις υπέρ της ουδετερότητας και ο φορέας BEREC

Σε μια προσπάθεια εναρμόνισης του ευρωπαϊκού τοπίου στο θέμα της ουδετερότητας, στις 19 Απριλίου του 2011 (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011:4) η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε ανακοίνωση σχετικά με τη δικτυακή ουδετερότητα, επισημαίνοντας παράλληλα την ανάγκη προστασίας των καταναλωτών, μέσω της διασφάλισης της διαφάνειας και της ποιότητας των ηλεκτρονικών συναλλαγών τους, αλλά και την ελεύθερη επιλογή ή αλλαγή φορέα παροχής υπηρεσιών. Στην πολιτική γραμμή εξασφάλισης του ανοιχτού χαρακτήρα του Διαδικτύου ακολουθεί παράλληλη πορεία και ο σεβασμός θεμελιωδών δικαιωμάτων, όπως τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, η ελευθερία της έκφρασης αλλά και η ελευθερία της επιχειρηματικότητας .

Αναγνωρίζεται η σπουδαία συμβολή του Διαδικτύου στην άνευ προηγουμένου ανάπτυξη της καινοτομίας και των διασυνοριακών τηλεμπορικών συναλλαγών που

ενίσχυσαν την εσωτερική αγορά μεταξύ των κρατών μελών κι όχι μόνο, γεγονός που εδραίωσε το Διαδίκτυο στον πυρήνα της παγκόσμιας οικονομίας. Το «δίκτυο των δικτύων» μετασημάτισε τον τρόπο που συναλλασσόμαστε, εργαζόμαστε, επικοινωνούμε, διανοίγοντας παράλληλα σπουδαίες δυνατότητες για την εκπαίδευση, τον πολιτισμό, τις κοινωνικές συναναστροφές, την πρόοδο της επιστήμης και της τεχνολογίας, ενθαρρύνοντας την ελευθερία της έκφρασης και της πολυφωνίας στα μέσα επικοινωνίας. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2011:4) Εξάλλου αυτή ακριβώς η ελευθερία κι ο ανοιχτός χαρακτήρας του συντέλεσαν στην επιτυχία του Διαδικτύου με συνεχόμενη αύξηση συνδεσιμότητας που υπολογίζεται να αγγίξει το +35% στα σταθερά δίκτυα και το +107% στα κινητά.

Χωρίς να υπάρχει σαφής ορισμός της έννοιας της ουδετερότητας βάση του άρθρου 8, παράγραφος 4 και εδάφιο ζ της οδηγίας πλαίσιο (2002/21/EK) σχετικά με το κανονιστικό πλαίσιο για δίκτυα και υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών, απαιτείται από τις εθνικές ρυθμιστικές αρχές να προάγουν τα συμφέροντα των πολιτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενισχύοντας τη δυνατότητα των τελικών χρηστών όσον αφορά την πρόσβαση, την ενημέρωση και τη χρήση εφαρμογών και υπηρεσιών της επιλογής τους. Η οδηγία σχετικά με το κοινό κανονιστικό πλαίσιο για δίκτυα και υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών ή αλλιώς «οδηγία πλαίσιο», αποβλέπει στην αναμόρφωση του πλαισίου κανονιστικών ρυθμίσεων ώστε ο τομέας των ηλεκτρονικών επικοινωνιών να καταστεί ανταγωνιστικότερος.

Λαμβάνοντας υπόψιν το έργο του Σώματος Ευρωπαίων Ρυθμιστών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών ( BEREC) που ως σύνδεσμος των εθνικών φορέων και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με ελεγκτική και συστατική εξουσιοδότηση επικοινωνεί τα ευρήματα των ερευνών του, καταλήγουμε, πως περιπτώσεις παρεμπόδισης της επικοινωνίας συναντώνται κατά την διάρκεια φωνητικών κλήσεων VoIP από τα αντίστοιχα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα. Ο BEREC έχει μόλις 8 χρόνια ιστορίας, όταν το 2009 αντικατέστησε τον προκάτοχό του φορέα European Regulators Group (ERG), μια ομάδα ειδικών μέσω της οποίας οι Ανεξάρτητες Αρχές των Επικοινωνιών ανταλλάσσουν εμπειρίες και πρακτικές όσον αφορά στην λειτουργία της αγοράς των

τηλεπικοινωνιών μέσα στην Ε.Ε. Ουσιαστικά, ο BEREC αποτελεί μια επιτροπή εμπειρογνομώνων που απαρτίζεται από τους επικεφαλής των εκάστοτε εθνικών ανεξάρτητων αρχών και εδραιώθηκε επίσημα με τον Κανονισμό 1211/2009 το Νοέμβριο του ίδιου έτους, αναλαμβάνοντας το ρόλο του φορέα «ομπρέλα» των Ανεξάρτητων Αρχών των κρατών-μελών. Σαφώς, το θέμα της διαχείρισης της κίνησης ή της κυκλοφορίας της επικοινωνίας του Διαδικτύου έχει μείζονα σημασία στην τήρηση της ουδετερότητας. Η διαχείριση με διακρίσεις πολλές φορές είναι τεχνολογικά απαραίτητη με σκοπό την ποιοτική δρομολόγηση της πληροφορίας (Quality of Service discrimination) και την προτεραιότητα ορισμένων πακέτων δεδομένων έναντι άλλων χάριν της εξυπηρέτησης των χρηστών. Ενίοτε όμως υπάρχουν φιλτραρίσματα από πλευράς των παρόχων, που επιλέγουν ποιες ιστοσελίδες ή υπηρεσίες αποκλείονται, ένα γεγονός που δεν συνάδει με τις αρχές της διαφάνειας και του υγιή ανταγωνισμού που προωθεί η Επιτροπή μέσω και ελεγκτικών μηχανισμών όπως ο φορέας BEREC.



ΕΙΚΟΝΑ 7 BEREC

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως ανοιχτός χαρακτήρας του Διαδικτύου «αποτέλεσε την κινητήρια δύναμη της ανταγωνιστικότητας, της οικονομικής ανάπτυξης και της κοινωνικής ανάπτυξης και της καινοτομίας (...) και κατά συνέπεια της ανάπτυξης της ζήτησης και της προσφοράς περιεχομένου καθιστώντας το Διαδίκτυο σημαντικό

παράγοντα επιτάχυνσης της ελεύθερης κυκλοφορίας ιδεών, γνώσεων, πληροφόρησης ακόμα και σε χώρες που η πρόσβαση σε ανεξάρτητες ειδήσεις είναι περιορισμένη» (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 201131). Αναμφίβολα, η διασυνοριακή φύση του Διαδικτύου το κατέστησε μοχλό της παγκόσμιας ψηφιακής οικονομίας που η βιωσιμότητά της εξαρτάται από την αποτελεσματική λειτουργικότητα των ψηφιακών ερεθισμάτων, ανεμπόδιστα κι ελεύθερα. Ανατρέχοντας στο ψηφιακό θεματολόγιο:

«Ο γενικός στόχος του Ψηφιακού Θεματολογίου είναι να αποκομιστούν οικονομικά και κοινωνικά οφέλη από μια ενιαία ψηφιακή αγορά που θα βασίζεται σε Διαδίκτυο μεγάλης και πολύ μεγάλης ταχύτητας και σε διαλειτουργικές εφαρμογές» Καθορίζει τον καταλυτικό ρόλο των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην επίτευξη των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» για αύξηση της απασχολησιμότητας, της βιώσιμης ανάπτυξης και για την έξοδο από την κρίση, μεγιστοποιώντας το κοινωνικό και οικονομικό δυναμικό των ΤΠΕ όπου κυρίαρχος είναι το Διαδίκτυο. Ενδεικτικά, έχει μεταμορφωθεί ο τρόπος που συναλλασσόμαστε οι 250 εκ. Χρήστες του Διαδικτύου που στρέφονται σε νέα επιχειρηματικά μοντέλα, εκτοξεύοντας τα κέρδη της ηλεκτρονικής αγοράς στα ύψη κι εδραιώνοντας την ανάγκη για βιώσιμες επενδύσεις στην διαλειτουργικότητα των δικτύων, τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό, την καταπολέμηση του ηλεκτρονικού εγκλήματος και την διασφάλιση της προστασίας των καταναλωτών-χρηστών. Το οξύμωρο στην διαχείριση του Διαδικτύου είναι η αντίθεση της διασυνοριακής του φύσης με την καθιέρωση επιγραμμικών αγορών που συμπληρώνουν ένα άτακτο σύνολο, μια κατακερματισμένη ψηφιακή αγορά που φέρνει πολλαπλά εμπόδια τα οποία επηρεάζουν την πρόσβαση όχι μόνο σε πανευρωπαϊκές υπηρεσίες αλλά και σε περιεχόμενο που θα έπρεπε να έχει παγκόσμιο χαρακτήρα. Αυτή η κατάσταση είχε ως επακόλουθο να συμπιεστεί η ανταγωνιστικότητα και η παρουσία της Ε.Ε σε παροχή υπηρεσιών μέσω επικοινωνίας να είναι ισχνή. Εξάλλου, οι πιο πρόσφατες πιο επιτυχημένες επιχειρήσεις του Διαδικτύου προέρχονται εκτός Ευρώπης. Απαριθμώντας το σύνολο των διαδικτυακών δυνατοτήτων υπό το πρίσμα μιας ωφελιμιστικής σκοπιάς και με συνταύτιση της ανακοίνωσης της Επιτροπής όσον αφορά στην διαδικτυακή ουδετερότητα, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο αποφαινεται

πως δεν τίθεται θέμα οποιασδήποτε ρυθμιστικής παρέμβασης. Επιπλέον το Κοινοβούλιο αναμένει πορίσματα του φορέα BEREC που θα αξιολογηθούν από την Επιτροπή με σκοπό να διασφαλιστεί πως εφαρμόζεται το ενωτικό ρυθμιστικό πλαίσιο στις επικοινωνίες και να εκτιμηθεί αν χρειάζονται εκτενέστερες ρυθμίσεις που θα εγγυηθούν την ελευθερία έκφρασης, την ελευθερία πρόσβασης σε πληροφορίες, την ελευθερία εκλογής των καταναλωτών και την πολυφωνία των μέσων ενημέρωσης.

Πάγιος στόχος είναι και η επίτευξη του αποτελεσματικού ανταγωνισμού μαζί με την ενίσχυση της καινοτομίας και προαπαιτούμενο για την εφαρμογή του συνόλου των αναφερθέντων στόχων είναι η συνεργασία των εθνικών ρυθμιστικών αρχών με τον ευρωπαϊκό φορέα BEREC. Τονίζεται σε απάντηση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ο κίνδυνος που ενέχει μια πρακτική παρεμβατικότητας και ρύθμισης της ουδετερότητας του Διαδικτύου όπως ο περιορισμός της ελευθερίας της έκφρασης και της πολυφωνίας των μέσων ενημέρωσης, η αντι-ανταγωνιστικότητα, η άγνοια των καταναλωτών και η παραβίαση της ιδιωτικότητας με τις βλαβερές συνέπειες που έπονται τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στους ίδιους τους καταναλωτές. Αναφορικά με τους τελευταίους, γίνεται ειδική μνεία όσον αφορά την προστασία τους με πρακτικές διαφάνειας στη διαχείριση της πληροφορίας και στην ανεμπόδιστη ροή της.

Σύμφωνα με τα τελευταία ευρήματα του φορέα των Ευρωπαϊκών Κανονισμών για τις Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (BEREC), η ουδετερότητα θίγεται συγκεκριμένα με πρακτικές αποκλεισμού ιστοσελίδων που φιλοξενούν διαμοιρασμό αρχείων μεταξύ ομότιμων δικτύων (P2P) και υπηρεσιών φωνητικής κλήσης (VoIP) μέσω των έξυπνων κινητών τηλεφώνων. Στην τελευταία περίπτωση, ο αποκλεισμός δικαιολογείται από τους όρους σύναψης του συμβολαίου μεταξύ τηλεπικοινωνιακού παρόχου και χρήστη. Σε γενικές γραμμές, όμως, μόλις το ¼ των παρόχων εξέφρασαν συγκεκριμένες αιτίες που δικαιολογούν πρακτικές παρεμβατικής διαχείρισης της ροής της πληροφορίας, όπως για παράδειγμα ανησυχίες «ασφάλειας και ακεραιότητας» (έλεγχος της ροής για spam).








Σαφώς, η τήρηση της ουδετερότητας προϋποθέτει τη λήψη πολιτικών πρωτοβουλιών που οραματίζονται μια βιώσιμη παρουσία του διαδικτυακού περιεχομένου η οποία θα εκτινάξει την ανάπτυξη στα ύψη, θα διασφαλίσει τους δημιουργούς, χωρίς να περιορίζει τους χρήστες σε προσβασιμότητα. Συνοπτικά, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη επίλυσης των παρακάτω ζητημάτων:

- Η δημιουργία νέων μοντέλων αγοράς a la carte downloads, video on demand, mobile services, legal peer to peer, IPTV (Internet Protocol tv), online games, blogs of journalists, social networks
- Η απόκτηση μιας αίσθησης εμπιστοσύνης στο online περιεχόμενο και αποδοχής από πλευράς καταναλωτών
- Διαλειτουργικότητα με τη διαχείριση των ψηφιακών δικαιωμάτων που κρίνεται ως μη φιλική προς τους χρήστες και η βελτίωσή της είναι θέμα σχεδιασμού ενώ η διατήρησή της κρίθηκε απαραίτητη.
- Ανταγωνιστικότητα: Εύλογα συμπεραίνει κανείς, πως οι φορείς που δρουν στις εθνικές αγορές και ειδικά των χωρών με γλωσσικά εμπόδια υποφέρουν από ανταγωνιστικά μειονεκτήματα. Κάποιοι θέτουν επί τάπητος και το ζήτημα του καθεστώτος της αδειοδότησης που λόγω γραφειοκρατικής κωλυσιεργίας δυσχεραίνει τις ευρωπαϊκές αγορές, έναντι της ανταγωνιστικότερης και ανοιχτής πολιτικής των Η.Π.Α.
- Αδειοδότηση- κρίνεται σκόπιμο να θεσμοθετηθεί η πολυεδαφική αδειοδότηση προς εξάπλωση των εθνικών αγορών σε διεθνές επίπεδο στους τομείς των παρόχων διαδικτυακών υπηρεσιών , στην βιομηχανία ταινιών, στους οργανισμούς ψηφιακών μέσων, στις συλλογικές κοινότητες...
- Διαθεσιμότητα περιεχομένου σε συνδυασμό με την έλλειψη δικαιωμάτων κυκλοφορίας παραμένουν εμπόδια για την εξάπλωση του CCO οπότε καθίσταται αναγκαία η διαχείριση των δικαιωμάτων copyright, ένα ζήτημα το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τις ρυθμίσεις για υπερπροστασία της Πνευματικής Ιδιοκτησίας. Χάριν συντομίας με τον όρο εννοούμε το creative content on-line.












Επιχειρώντας μια σύμπτυξη των βασικών αντικειμενικών στόχων της Επιτροπής, καταλήγουμε στην ανάγκη εδραίωσης τριών νέων συνιστωσών:

1. Τη δημιουργία ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος στον ψηφιακό κόσμο για δημιουργούς και κατόχους copyright, εξασφαλίζοντας κατάλληλη αποζημίωση για τα έργα τους με στόχο μια πολυποίκιλη και ετερογενή πολιτισμικά αγορά.
2. Ενθάρρυνση της εξασφάλισης ελκυστικών προσφορών για τους καταναλωτές με διαφάνεια στην τιμολόγηση και όρους χρήσης , δημιουργώντας, έτσι, τις συνθήκες για ευρύτατη πρόσβαση σε creative content online “anytime and anywhere”.
3. Προώθηση ενός νέου πεδίου αγοράς με νέα μοντέλα αγοράς και καινοτόμες λύσεις για την διανομή του δημιουργικού περιεχομένου.

ΧΩΡΕΣ ΕΝΤΟΣ Ε.Ε.		
ΧΩΡΑ	ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
 ΟΛΛΑΝΔΙΑ	Νομοθεσία σε ισχύ	Επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες, επιτρέπονται οι διακρίσεις σε υπηρεσίες δικτύου εάν είναι νόμιμες με απόφαση δικαστηρίου.
 ΓΑΛΛΙΑ	Εγχώρια ρύθμιση	Επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες μόνο σε "Best effort"
 ΝΟΡΒΗΓΙΑ	Ελαστική νομοθεσία	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας
 ΒΕΛΓΙΟ	Εκκρεμεί η νομοθεσία	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας
 ΣΛΟΒΕΝΙΑ	Νομοθεσία σε ισχύ	Δεν επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες και οι ISP δεν έχουν πρόσβαση στον ιστό
 ΓΕΡΜΑΝΙΑ	Σχέδιο εφαρμογής νόμου	-
 ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	Σύνολο οδηγιών προερχόμενο από εγχώρια ρύθμιση	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας

ΕΙΚΟΝΑ 8 ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΝΤΟΣ Ε.Ε.

ΧΩΡΕΣ ΕΚΤΟΣ Ε.Ε.		
ΧΩΡΑ	ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΧΙΛΗ 	Νομοθεσία σε ισχύ	Δεν επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες και οι διακρίσεις σε περιεχόμενο ιστού
ΒΡΑΖΙΛΙΑ 	Εγχώρια ρύθμιση	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας
ΠΕΡΟΥ 	Ελαστική νομοθεσία	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας
Ν. ΚΟΡΕΑ 	Νομοθεσία σε ισχύ	Επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες μόνο σε "Best effort" και μόνο σε νόμιμο περιεχόμενο
ΑΡΓΕΝΤΙΝΗ 	Νομοθεσία σε ισχύ	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας
ΚΑΝΑΔΑΣ 	Νομοθεσία σε ισχύ	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας
ΚΟΛΟΜΒΙΑ 	Νομοθεσία σε ισχύ	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας
ΜΕΞΙΚΟ 	Ελαστική νομοθεσία	Περιγραφή βασικών αρχων και θεσμοθέτηση ουδετερότητας
ΗΠΑ 	Νομοθεσία σε ισχύ	Επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες μόνο σε "Best effort" και μόνο σε νόμιμο περιεχόμενο

ΕΙΚΟΝΑ 9 ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΤΟΣ Ε.Ε.

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> Υποστηρικτές και Πολέμιοι της Ουδετερότητας

## 5. Υποστηρικτές και Πολέμιοι της Ουδετερότητας

Στους υποστηρικτές της ουδετερότητας του δικτύου περιλαμβάνονται οργανώσεις υπέρ των καταναλωτών, οργανώσεις για τα ανθρώπινα δικαιώματα, online επιχειρήσεις και ορισμένες εταιρείες τεχνολογίας.

Πολλές μεγάλες εταιρείες διαδικτυακών εφαρμογών είναι υποστηρικτές της ουδετερότητας. Η Yahoo!, το eBay, η Amazon, η IAC/InterActiveCorp, η Microsoft και μαζί τους και πολλές άλλες εταιρείες έχουν επίσης λάβει θέση για την υποστήριξη της ρύθμισης της ουδετερότητας, η Cogent Communications, ένας διεθνής φορέας παροχής υπηρεσιών διαδικτύου, έχει κάνει μια ανακοίνωση υπέρ ορισμένων πολιτικών της ουδετερότητας του δικτύου.

Σύμφωνα με την Google:

Ουδετερότητα του δικτύου είναι η αρχή όπου οι χρήστες του διαδικτύου θα πρέπει να έχουν τον έλεγχο του περιεχομένου που βλέπουν και των εφαρμογών που χρησιμοποιούν στο διαδίκτυο. Το internet λειτουργεί σύμφωνα με αυτή την αρχή της ουδετερότητας, ακόμα και από τις πρώτες του μέρες... Βασικά, η ουδετερότητα του δικτύου είναι η περίπου ίση πρόσβαση στο διαδίκτυο. Κατά την άποψή μας, στους ευρυζωνικούς φορείς δεν πρέπει να επιτραπεί να χρησιμοποιήσουν την εξουσία τους στην αγορά για να εισαγάγουν διακρίσεις εις βάρος ανταγωνιστικών εφαρμογών ή περιεχομένου. Ακριβώς όπως οι τηλεφωνικές εταιρείες δεν επιτρέπεται να λένε στους καταναλωτές ποιους μπορούν να καλούν ή τι μπορούν να λένε στο τηλέφωνο, έτσι και ευρυζωνικοί φορείς δεν πρέπει να επιτρέπεται να χρησιμοποιήσουν την εξουσία τους στην αγορά για να ελέγχουν τη διαδικτυακή δραστηριότητα.

Στα άτομα που υποστηρίζουν την ουδετερότητα του δικτύου περιλαμβάνονται οι επιστήμονες και καθηγητές Tim Berners-Lee, Vinton Cerf, Lawrence Lessig, Robert W. McChesney, Steve Wozniak, Susan P. Crawford, Ben Scott, David Reed και ο πρώην Πρόεδρος των ΗΠΑ Barack Obama.

Η αντίπερα όχθη περιλαμβάνει φορείς όπως , Cato Institute , Competitive Enterprise Institute , Goldwater Institute , Americans for Tax Reform και Ayn Rand Institute.

Στους αντίπαλους της ουδετερότητας του δικτύου, περιλαμβάνονται εταιρείες hardware και μέλη από την βιομηχανία ενσύρματων τηλεπικοινωνιών, καθώς και μεγάλοι πάροχοι τηλεπικοινωνιών, οι οποίοι προσδοκούν αυξημένα έσοδα από την εμπορική εκμετάλλευση των δικτύων τους.

Οι ρυθμίσεις περί ουδετερότητας του δικτύου βρίσκουν επίσης αντίθετους ορισμένους μηχανικούς του internet, όπως ο καθηγητής David Farber και ο εφευρέτης του TCP, Bob Kahn. Ο Robert Perper είναι ο γενικός διευθυντής, παγκόσμιας πολιτικής για την προηγμένη τεχνολογία, στην Cisco Systems και ήταν ο πρώην επικεφαλής της αναπτυξιακής πολιτικής της FCC. Λέει: «Οι υποστηρικτές του κανονισμού για την ουδετερότητα του δικτύου πιστεύουν ότι, οι περισσότεροι κανόνες είναι απαραίτητοι. Κατά την άποψή τους, χωρίς μεγαλύτερη ρύθμιση, οι πάροχοι υπηρεσιών θα μπορούσαν να τεμαχίζουν το εύρος ζώνης ή τις υπηρεσίες, δημιουργώντας ένα διχαλωτό κόσμο στον οποίο οι πλούσιοι θα απολαμβάνουν μια πρώτης κατηγορίας πρόσβαση στο internet, ενώ όλοι οι άλλοι θα πηγαίνουν με τις αργές συνδέσεις και θα έχουν υποβαθμισμένο περιεχόμενο. Αυτό το σενάριο, όμως, είναι ένα ψεύτικο παράδειγμα. Ένας τέτοιος κόσμος, του όλα-ή-τίποτα δεν υπάρχει σήμερα, ούτε θα υπάρξει στο μέλλον. Χωρίς πρόσθετη ρύθμιση, οι πάροχοι υπηρεσιών είναι πιθανό να συνεχίσουν να κάνουν ότι κάνουν. Θα συνεχίσουν να προσφέρουν μια ποικιλία από σχέδια ευρυζωνικών υπηρεσιών, σε μια ποικιλία από τιμές και χρεώσεις που ταιριάζουν σε κάθε τύπο καταναλωτή». Ο Bob Kahn, ένας άλλος επιστήμονας υπολογιστών, δήλωσε ότι η ουδετερότητα του δικτύου είναι ένα σύνθημα που θα παγώσει την καινοτομία στον πυρήνα του διαδικτύου.

## 5.1 Επιχειρήματα υπέρ της ουδετερότητας του δικτύου

### 5.1.1 Έλεγχος των δεδομένων

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας του δικτύου θέλουν μια νομική εντολή που να διασφαλίζει ότι οι εταιρείες καλωδιακής επικοινωνίας θα επιτρέπουν στους παρόχους υπηρεσιών διαδικτύου (ISPs) την ελεύθερη πρόσβαση στις καλωδιακές γραμμές, αυτό ονομάζεται κοινή συμφωνία μεταφοράς (common carriage

agreement) και είναι το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε για το dial-up internet. Θέλουν να εξασφαλίσουν ότι οι εταιρείες καλωδιακής επικοινωνίας δεν θα μπορούν να παρακολουθούν, να διακόπτουν ή να φιλτράρουν το περιεχόμενο του internet, χωρίς ρητή δικαστική εντολή.

Το ακτιβιστικού περιεχομένου κίνημα SaveTheInternet.com κατηγορεί τις εταιρείες τηλεπικοινωνιών και καλωδιακής διασύνδεσης ότι θέλουν «να είναι οι φύλακες του internet, να αποφασίζουν ποιες ιστοσελίδες θα τρέχουν γρήγορα ή αργά και ποιες δεν θα φορτώνονται καθόλου». Σύμφωνα με το SaveTheInternet.com, αυτές οι εταιρείες θέλουν να «πληρώνουμε φόρους περιεχομένου για να μας εγγυηθούν την ταχεία παράδοση των δεδομένων μας... να προβαίνουν σε διακρίσεις υπέρ των δικών τους μηχανών αναζήτησης, τις υπηρεσίες τηλεφωνίας διαδικτύου και του streaming video -επιβραδύνοντας ή κλειδώνοντας εκτός τους ανταγωνιστές τους». Ο Vinton Cerf, συν-εφευρέτης του Internet Protocol (IP) και νυν Αντιπρόεδρος και Chief Internet Evangelist στη Google, στήριξε τις προσπάθειες για την εισαγωγή νομοθεσίας για την ουδετερότητα του δικτύου στις Ηνωμένες Πολιτείες, υποστηρίζοντας ότι «το διαδίκτυο σχεδιάστηκε χωρίς να υπάρχουν κάποιοι φύλακες πάνω από το νέο περιεχόμενο ή τις υπηρεσίες», ο Cerf κατέληξε στο συμπέρασμα ότι:

Η δυνατότητα των ευρυζωνικών μεταφορέων να ελέγχουν το τι οι άνθρωποι θα βλέπουν και το τι θα κάνουν σε online σύνδεση, θα υπονόμει ριζικά τις αρχές που έχουν κάνει το διαδίκτυο να έχει μια τέτοια επιτυχία.

### 5.1.2 Ψηφιακά δικαιώματα και ελευθερίες

Ο Lawrence Lessig και ο Robert W. McChesney υποστηρίζουν πως η δικτυακή ουδετερότητα διασφαλίζει ότι, το διαδίκτυο θα παραμένει μία ελεύθερη και ανοιχτή τεχνολογία, στην προώθηση της δημοκρατικής επικοινωνίας. Ο Lessig και ο McChesney προβάλλουν το επιχείρημα ότι, η μονοπώληση του διαδικτύου θα

καταπνίξει την ποικιλομορφία των ανεξάρτητων πηγών ειδήσεων και την παραγωγή καινοτόμου και νέου περιεχομένου στον παγκόσμιο ιστό.

### 5.1.3 Ανταγωνισμός και καινοτομία

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας του δικτύου υποστηρίζουν ότι, επιτρέποντας στις εταιρείες καλωδιακής επικοινωνίας, που συχνά αποκαλούνται “φύλακες περιεχομένου”, το δικαίωμα να απαιτήσουν διόδια για να εγγυηθούν την ποιότητα ή την προμοδότηση της παράδοσης του, θα δημιουργήσει αυτό που ο Tim Wu αποκαλεί «άδικο επιχειρηματικό μοντέλο». Οι υποστηρικτές προειδοποιούν ότι χρεώνοντας «κάθε τοποθεσία στο web, από τον μικρότερο blogger μέχρι και την Google», οι ιδιοκτήτες των δικτύων θα μπορούν να είναι σε θέση να μπλοκάρουν ιστοσελίδες και υπηρεσίες των ανταγωνιστών τους στο web, καθώς και να αρνηθούν την πρόσβαση σε όσους δεν μπορούν να πληρώσουν. Σύμφωνα με τον Tim Wu, οι εταιρίες καλωδιακής επικοινωνίας σχεδιάζουν να «περιχαρακώσουν το εύρος ζώνης» για τις δικές τους τηλεοπτικές υπηρεσίες και να χρεώνουν στις εταιρείες διόδια για την «εξυπηρέτηση κατά προτεραιότητα».

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας του δικτύου υποστηρίζουν ότι η δυνατότητα για προνομιακή μεταχείριση στην κίνηση στο διαδίκτυο ή οι κλιμακωτές παροχές υπηρεσιών, θα θέσουν τις νεότερες online επιχειρήσεις σε μειονεκτική θέση και θα επιβραδύνουν την καινοτομία στις online υπηρεσίες. Ο Tim Wu υποστηρίζει ότι, χωρίς την ουδετερότητα του δικτύου, το διαδίκτυο θα υποβληθεί στον μετασχηματισμό του από μια αγορά «όπου επικρατεί η καινοτομία, σε ένα πεδίο όπου θα επικρατούν οι εμπορικές συμφωνίες». Το SaveTheInternet.com υποστηρίζει ότι, η δικτυακή ουδετερότητα δημιουργεί ένα πεδίο «ίσων ευκαιριών» και ότι «το διαδίκτυο πάντα καθοδηγούνταν από την καινοτομία, οι τοποθεσίες και οι υπηρεσίες στο web πέτυχαν ή απέτυχαν στην δική τους αξία».

Σύμφωνα με τον Lawrence Lessig και τον Robert W. McChesney:

Χωρίς την ουδετερότητα του δικτύου, το διαδίκτυο θα αρχίσει να μοιάζει με καλωδιακή τηλεόραση. Μια χούφτα γιγάντιων εταιριών θα ελέγχουν την πρόσβαση και τη διανομή περιεχομένου, θα αποφασίζουν τι θα βλέπεται και πόσο θα σας κοστίζει. Μεγάλες βιομηχανίες, όπως η υγειονομική περίθαλψη, η χρηματοδότηση, το λιανικό εμπόριο και τα τυχερά παιχνίδια θα έχουν να αντιμετωπίσουν τεράστια τιμολόγια για την γρήγορη και ασφαλή χρήση του δικτύου... Οι περισσότεροι από τους μεγάλους καινοτόμους στην ιστορία του διαδικτύου ξεκίνησαν στο γκαράζ του σπιτιού τους, με μεγάλες ιδέες και λίγα κεφάλαια. Αυτό δεν είναι τυχαίο. Η προστασία της ουδετερότητας του δικτύου ελαχιστοποιεί τον έλεγχο από τους ιδιοκτήτες του δικτύου, μεγιστοποιεί τον ανταγωνισμό και προσελκύει τρίτους για να καινοτομούν. Η ουδετερότητα του δικτύου εγγυάται μια ελεύθερη και ανταγωνιστική αγορά για το περιεχόμενο του internet.

#### 5.1.4 Διατήρηση των προτύπων του διαδικτύου

Όσοι τάσσονται υπέρ της ουδετερότητας του δικτύου υποστηρίζουν ότι οποιαδήποτε νομοθετική παρέμβαση που θα δίνει την έγκριση στους υπάρχοντες παρόχους δικτύου να παρεμβαίνουν στη μεταφορά και να εφαρμόζουν διαχωρισμούς με κλιμάκωση στο διαδίκτυο, θα σηματοδοτήσει την πτώση των θεμελιωδών κανόνων του διαδικτύου και της διεθνούς αρχής της συναίνεσης. Περαιτέρω, αν η νομοθεσία υποστηρίξει την εφαρμογή μικρο-διαμόρφωσης στην μεταφορά των δεδομένων, αυτό θα υπονομεύσει την σχεδιασμένη ευελιξία του επιπέδου των μεταφορών.

#### 5.1.5 Πρόληψη ψευδο-υπηρεσιών

Ο Alok Bhardwaj υποστηρίζει ότι, τυχόν παραβιάσεις της δικτυακής ουδετερότητας, ρεαλιστικά μιλώντας, δεν συνεπάγεται και πραγματική επένδυση, αλλά κέρδη για τις περιττές και αμφιβόλου ποιότητας/αξίας υπηρεσίες. Πιστεύει πως είναι μάλλον



απίθανο ότι, θα γίνουν νέες επενδύσεις για να δημιουργηθούν νέα ιδιαίτερα δίκτυα για συγκεκριμένες ιστοσελίδες, ώστε αυτές να φτάνουν πιο γρήγορα στους τελικούς χρήστες. Αντίθετα, πιστεύει ότι η μη-ουδετερότητα του δικτύου θα περιλαμβάνει και τη μείωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών για να καταφέρουν αυτές να ανταποκριθούν στις χρεώσεις που θα επιβάλλονται για τις ιστοσελίδες, ώστε αυτές να αποφύγουν την επιβράδυνση τους.

### 5.1.6 Διατήρηση της απ'-άκρου-εις-άκρον Αρχή

Ορισμένοι υποστηρικτές λένε ότι η ουδετερότητα του δικτύου είναι απαραίτητη προκειμένου να διατηρηθεί η αρχή του απ'-άκρου-εις-άκρον που αναλύθηκε στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο.

Σύμφωνα με τον Lawrence Lessig και τον Robert W. McChesney:

Ουδετερότητα με απλά λόγια σημαίνει ότι όλα, όπως και το περιεχόμενο του διαδικτύου, πρέπει να έχουν ίση μεταχείριση και να κινούνται με την ίδια ταχύτητα σε σχέση με το δίκτυο. Οι ιδιοκτήτες των καλωδίων του διαδικτύου δεν μπορεί να κάνουν διακρίσεις. Αυτή είναι η απλή αλλά λαμπρή «end-to-end» σχεδίαση του διαδικτύου που έχει καταστεί μια τέτοια ισχυρή δύναμη για το οικονομικό και κοινωνικό καλό.

Βάσει αυτής της αρχής, ένα ουδέτερο δίκτυο είναι ένα “χαζό” δίκτυο, απλά περνάει τα πακέτα ανεξάρτητα από τις εφαρμογές που υποστηρίζουν. Αυτή η άποψη εκφράστηκε από τον David S. Isenberg στην εργασία του «Η άνοδος του Χαζού Δικτύου» (The Rise of the Stupid Network).

Ένα, νέας «φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής» δίκτυο, αντικαθιστά το όραμα ενός Ευφυούς Δικτύου. Ένα όραμα στο οποίο το δημόσιο δίκτυο επικοινωνιών θα πρέπει να κατασκευαστεί για μια «always-on» (αδιάκοπη) χρήση, χωρίς διακοπές και σπανιότητα. Θα πρέπει να κατασκευαστεί για την επίτευξη νοημοσύνης στην συσκευή του τελικού χρήστη και όχι στο ίδιο το δίκτυο. Και το δίκτυο θα κατασκευαστεί απλώς για να «παρέδωσε τα ψηφία, ηλίθιο» (Deliver the Bits, Stupid), όχι ως ένα φανταχτερό δίκτυο δρομολόγησης ή έναν «έξυπνο» μεταφραστή

αριθμών... Στο «Stupid Network», τα δεδομένα θα πουν στο δίκτυο το που πρέπει να πάνε. (Σε αντίθεση, με ένα κύκλωμα δικτύου όπου το δίκτυο λέει το που θα πάνε τα δεδομένα). Σε ένα «Stupid Network», τα δεδομένα σχετικά με αυτό, θα είναι το αφεντικό... οι συσκευές του τελικού χρήστη θα είναι ελεύθερες να συμπεριφερθούν με ευελιξία, διότι, σε ένα “χαζό” δίκτυο τα δεδομένα είναι το αφεντικό, τα bits είναι ουσιαστικά ελεύθερα και δεν υπάρχει καμία παραδοχή ότι τα δεδομένα είναι σε έναν ενιαίο συντελεστή δεδομένων ή σε ένα τύπο δεδομένων.

Σε αντίθεση με αυτή την ιδέα, η ερευνητική εργασία με τίτλο End-to-end arguments in system design (Απ'-άκρου-εις-άκρον επιχειρήματα στο σχεδιασμό συστήματος) από τους Saltzer, Reed, και Clark, υποστηρίζει ότι η νοημοσύνη του δικτύου δεν απαλλάσσει τα τελικά (στα άκρα του δικτύου) συστήματα από την απαίτηση να ελέγχουν τα εισερχόμενα δεδομένα για λάθη και για να αξιολογούν-περιορίζουν τον αποστολέα, ούτε και για μια χονδρική αφαίρεση της “νοημοσύνης” από τον πυρήνα του δικτύου.

## 5.2 Επιχειρήματα κατά της ουδετερότητας του δικτύου

### 5.2.1 Ανησυχίες για την προστασία της ιδιωτικής ζωής

Μερικοί αντίπαλοι της νομοθεσίας για την ουδετερότητα του δικτύου, ανησυχούν σχετικά με τις συνέπειες που μπορεί να προκύψουν πάνω στο δικαίωμα προστασίας της ιδιωτικής ζωής, για το πως θα μπορούσαν αυτές οι παραβιάσεις της ιδιωτικής ζωής να αξιοποιηθούν. Ενώ μερικοί πιστεύουν ότι είναι υπερβολή να υποθέσουν ότι οι ISPs θα διεξάγουν με διαφάνεια την παρακολούθηση του μεταδιδόμενου περιεχομένου ή ότι οι ISPs θα πρέπει να τροποποιούν το περιεχόμενό τους, υπάρχει η ανησυχία ότι οι πάροχοι υπηρεσιών διαδικτύου μπορεί να έχουν κίνητρα κέρδους πάνω στο να αναλύσουν το τι οι συνδρομητές τους βλέπουν και στο να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν τις πληροφορίες αυτές για ίδιο οικονομικό όφελος. Για παράδειγμα, μια υπηρεσία παροχής internet μπορεί να είναι σε θέση να αναπαράγει ουσιαστικά ποια είναι η «στόχευση» που έχει ήδη εφαρμοστεί από εταιρείες όπως η Google. Για τους κριτικούς όπως ο David Clark, ένας ανώτερος ερευνητής στο

Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης, η σωστή ερώτηση είναι «ποιος έχει το δικαίωμα να παρατηρεί ότι κάνετε;».

## 5.2.2 Καινοτομία και επενδύσεις

Μερικοί αντίπαλοι της ουδετερότητας του δικτύου υποστηρίζουν ότι η ιεράρχηση του εύρος ζώνης είναι απαραίτητη για το μέλλον της καινοτομίας στο διαδίκτυο. Οι πάροχοι τηλεπικοινωνιών, όπως για το τηλέφωνο και οι εταιρείες καλωδιακής επικοινωνίας και ορισμένες εταιρείες τεχνολογίας που παρέχουν εργαλεία δικτύωσης, υποστηρίζουν ότι οι πάροχοι τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν προτιμησιακή μεταχείριση (preferential treatment), με τη μορφή της κλιμάκωσης των υπηρεσιών, για παράδειγμα, δίνοντας στις online επιχειρήσεις που είναι πρόθυμες να πληρώσουν, την ικανότητα να μεταφέρουν τα πακέτα δεδομένων τους πιο γρήγορα από ότι η άλλη κίνηση στο διαδίκτυο. Τα επιπρόσθετα έσοδα από τις υπηρεσίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να πληρώσουν για την κατασκευή υποδομών αυξημένης ευρυζωνικής πρόσβασης σε περισσότερους καταναλωτές. Αυτοί που αντιτίθενται στην ουδετερότητα του δικτύου έχουν επίσης το επιχείρημα ότι, η ρύθμιση της δικτυακής ουδετερότητας θα έχει αρνητικές συνέπειες για την καινοτομία και τον ανταγωνισμό στην αγορά για την ευρυζωνική πρόσβαση, καθιστώντας πιο δύσκολο για τους παρόχους υπηρεσιών διαδικτύου (ISPs) και στους άλλους φορείς εκμετάλλευσης του δικτύου, να αποσβέσουν τις επενδύσεις τους σε ευρυζωνικά δίκτυα.

Ο John Thorne, ανώτερος αντιπρόεδρος και αναπληρωτής γενικός σύμβουλος της Verizon, μιας εταιρείας που παρέχει και ευρυζωνικές τηλεπικοινωνίες, υποστήριξε ότι, δεν θα έχουν κίνητρο να κάνουν μεγάλες επενδύσεις για την ανάπτυξη προηγμένων δικτύων οπτικών ινών, εφόσον απαγορεύεται να χρεώνουν υψηλότερα τέλη προτιμώμενης πρόσβασης στις εταιρείες που επιθυμούν να επωφεληθούν από

τις διευρυμένες δυνατότητες των δικτύων αυτών. Ο Thorne και άλλοι πάροχοι έχουν κατηγορήσει την Google και το Skype ως τους λαθρεπιβάτες ή τους τζαμπατζήδες του διαδικτύου, για τη χρήση ενός δικτύου αγωγών και καλωδίων που οι τηλεφωνικές εταιρείες έχει δαπανήσει δισεκατομμύρια δολάρια για την κατασκευή του.

### 5.2.3 Η καλή διαβίωση για τον χρήστη

Τόσο οι υποστηρικτές όσο και οι πολέμιοι, πάνω στην ουδετερότητα του δικτύου, σιωπηρά ή ρητά υποστηρίζουν ότι, η προσέγγισή τους είναι επωφελής για τους χρήστες του διαδικτύου. Μερικοί αντίπαλοι της ουδετερότητας του δικτύου υποστηρίζουν ότι, στο πλαίσιο του ανταγωνισμού στην αγορά των ISPs, η προκαταβαλλόμενη προτεραιότητα στο εύρους ζώνης, μπορεί να προκαλέσει βέλτιστες συνθήκες μεταχείρισης των χρηστών. Αν και η δικτυακή ουδετερότητα μπορεί να προστατεύσει την καλή μεταχείριση των χρηστών, όταν η αγορά δεν έχει ανταγωνισμό, υποστηρίζουν ότι, μια καλύτερη εναλλακτική λύση θα μπορούσε να είναι η καθιέρωση μιας ουδέτερης δημόσιας επιλογής για να δοθούν κίνητρα ανταγωνισμού, παρά η επιβολή στους υφιστάμενους ISPs να είναι ουδέτεροι.

### 5.2.4 Αντίβαρο στην server-side μη-ουδετερότητα

Εκείνοι που είναι υπέρ των μορφών της «μη-ουδέτερης» κλιμακωτής πρόσβασης στο διαδίκτυο υποστηρίζουν ότι, το διαδίκτυο δεν είναι ήδη σε έναν επί ίσοις όροις ανταγωνισμό: οι μεγάλες εταιρείες έχουν επιτύχει ένα πλεονέκτημα απόδοσης έναντι των μικρότερων ανταγωνιστών με το να αναπαράγουν servers και να αγοράζουν υπηρεσίες υψηλού εύρους ζώνης. Θα πρέπει να πέσουν οι τιμές για τα χαμηλότερα επίπεδα πρόσβασης ή την πρόσβαση μόνο σε ορισμένα πρωτόκολλα. Για παράδειγμα, μια μεταβολή αυτού του τύπου θα κάνει την χρήση του διαδικτύου πιο ουδέτερη, όσον αφορά τις ανάγκες των ατόμων και των επιχειρήσεων που επιδιώκουν συγκεκριμένα διαφοροποιημένα επίπεδα εξυπηρέτησης. Ο δικτυακός εμπειρογνομόνων Richard Bennett, έχει γράψει «Μια πλούσια χρηματοδοτούμενη

τοποθεσία web, η οποία παρέχει δεδομένα γρηγορότερα από τους ανταγωνιστές της στην βιτρίνα των παρόχων υπηρεσιών διαδικτύου, θέλουμε να παραδοθεί στο υπόλοιπο της διαδρομής επί ίσοις όροις. Αυτό το σύστημα, το οποίο καλεί η Google ως ευρυζωνική ουδετερότητα, στην πραγματικότητα διατηρεί μια πιο θεμελιώδη ανισότητα».

Ο Tim Wu, αν και υπέρμαχος της ουδετερότητας του δικτύου, ισχυρίζεται ότι το τρέχων διαδίκτυο δεν είναι ουδέτερο, «μεταξύ όλων των εφαρμογών», η λειτουργία της βέλτιστης προσπάθειας ευνοεί γενικά τη μεταφορά αρχείων και άλλες μη-ευαίσθητες στον χρόνο μεταφορές πάνω από τις επικοινωνίες σε πραγματικό χρόνο.

### 5.2.5 Το διαθέσιμο εύρος ζώνης

Από τις αρχές της δεκαετίας του 1990, η κίνηση στο διαδίκτυο έχει αυξηθεί σταθερά. Η άφιξη των πλούσιων σε εικόνες ιστοσελίδων και τα MP3s, οδήγησαν σε απότομη αύξηση στα μέσα της δεκαετίας του 1990, με επακόλουθο την απότομη αύξηση από το 2003 του streaming video και της peer-to-peer ανταλλαγής αρχείων που έγιναν πιο συχνές. Ως αντίδραση σε εταιρείες όπως το YouTube, μικρότερες εταιρείες είχαν αρχίσει να προσφέρουν δωρεάν περιεχόμενο βίντεο, με την χρήση μεγάλων ποσοτήτων bandwidth, τουλάχιστον ένας πάροχος υπηρεσιών internet (ISP), η SBC Communications (τώρα AT&T Inc.), πρότεινε ότι θα πρέπει να έχουν το δικαίωμα να χρεώνουν τις εταιρείες για να καταστήσουν το περιεχόμενό τους διαθέσιμο μέσω του δικτύου του παρόχου. Ο Bret Swanson από την Wall Street Journal ανέφερε ότι το YouTube, το MySpace και τα blogs τίθενται σε κίνδυνο από την ουδετερότητα του δικτύου. Ο Swanson λέει ότι, το YouTube διοχετεύει τόσα πολλά δεδομένα μέσα σε τρεις μήνες, όσα διοχετεύουν μαζί όλα τα ραδιόφωνα του κόσμου και οι εκπομπές των επίγειων και εναέριων τηλεοπτικών καναλιών με τις μεταδόσεις τους σε ένα ολόκληρο χρόνο, 75 petabytes. Ο ίδιος υποστηρίζει ότι τα σημερινά δίκτυα δεν είναι σε θέση να χειριστούν την μεταφορά αυτού που ο ίδιος αποκαλεί «exaflood» (βλέπε exabytes), δηλαδή ένα τσουνάμι δεδομένων). Ο ίδιος υποστηρίζει ότι η

ουδετερότητα του δικτύου θα αποτρέψει τα ευρυζωνικά δίκτυα από να χτιστούν περαιτέρω, κάτι που θα περιορίσει το διαθέσιμο εύρος ζώνης και έτσι θα θέσει σε κίνδυνο και την καινοτομία.

## 5.2.6 Αντιπαράθεση στη νομοθεσία

Η κακώς σχεδιασμένη νομοθεσία θα μπορούσε να καταστήσει δύσκολο για τους παρόχους υπηρεσιών internet να εκτελέσουν ένα νομικά απαραίτητο και γενικά χρήσιμο φιλτράρισμα πακέτων, όπως είναι η καταπολέμηση των επιθέσεων άρνησης υπηρεσίας (denial of service, DoS), το φιλτράρισμα του spam e-mail, καθώς και την πρόληψη της εξάπλωσης των ιών υπολογιστών. Παραπέμπουμε αυτά που, ο Bram Cohen, ο δημιουργός του BitTorrent, είπε : «Εγώ σίγουρα δεν θέλω το διαδίκτυο να γίνει όπως η τηλεόραση, όπου υπάρχει πραγματική λογοκρισία... Ωστόσο, είναι πολύ δύσκολο να δημιουργήσουμε πραγματικά νόμους ουδετερότητας του δικτύου που δεν θα οδηγούν σε παραλογισμό, όπως θα ήταν το να αποτρέπουμε τους ISPs από το να απορρίπτουν το spam ή να αποτρέπουν... επιθέσεις».

Νομοθετικές πράξεις στις ΗΠΑ, όπως ο The Internet Freedom Preservation Act of 2009, προσπαθούν να μετριάσουν τις ανησυχίες αυτές με την εξαίρεση μιας λογικής διαχείρισης του δικτύου από τις ρυθμίσεις.

Η Wall Street Journal έχει γράψει ότι: «Ο ρόλος της κυβέρνησης εδώ, έχει κατανοηθεί σωστά, δεν θα πω στην Comcast πως να διαχειρίζεται το δίκτυο της. Περισσότερο είναι να βεβαιωθώ ότι οι καταναλωτές θα έχουν εναλλακτικές λύσεις για την Comcast, αν είναι δυσαρεστημένοι με τις υπηρεσίες της στο διαδίκτυο».

Ο συνεργάτης του Πανεπιστημίου George Mason, Adam Thierer, υποστήριξε ότι «κάθε κυβερνητική υπηρεσία ή διαδικασία αρκετά μεγάλη για να ελέγχει ένα σημαντικό κλάδο της οικονομίας μας θα είναι επιρρεπής σε επιρροή από εκείνους που πλήττονται περισσότερο από αυτή», και ότι, κατά συνέπεια, «για όλα τα λόγια που ακούμε για το πως η κίνηση της FCC να επιβάλει την ρύθμιση της ουδετερότητας του δικτύου είναι για να 'βάλει πρώτους τους καταναλωτές' ή για να 'διατηρήσει το

δίκτυο την ελευθερία και την ανοιχτότητά του', είναι δύσκολο να αγνοήσεις τις μικρές στρατιές των ειδικών συμφερόντων που είναι έτοιμες να εκμεταλλευτούν αυτό το νέο κανονιστικό καθεστώς, με τον ίδιο τρόπο που έκαναν με την ρύθμιση στην βιομηχανία τηλεπικοινωνιών και μετάδοσης κατά τη διάρκεια περασμένων δεκαετιών».

Σε πρόσφατα δημοσιευμένη έρευνα της, η Aarna Watal, νομικός σύμβουλος στο Atomic Labs, βάζει μπροστά τρεις λόγους για να αντισταθεί ενάντια σε κάθε επιχείρημα του τύπου «να αντιδράσουμε νομοθετικά σε μια προφανή ρυθμιστική κρίση».

Πρώτον, εξηγεί, «σε αντίθεση με τη γενική άποψη, η απόφαση της Comcast δεν ξεριζώνει την εξουσία της Επιτροπής να ρυθμίζει τους ISPs. Στο άρθρο 201(b) του Νόμου, το οποίο προβάλλεται ως επιχείρημα από την Επιτροπή, αλλά δεν εξετάστηκε από το Δικαστήριο για διαδικαστικούς λόγους, θα μπορούσε να χορηγήσει την αρχή στην Επιτροπή για τη ρύθμιση των ευρυζωνικών υπηρεσιών διαδικτύου, όπου αυτές καθιστούν 'άδικες και παράλογες επιβαρύνσεις, πρακτικές και κανονισμούς για, και σε σχέση με' τις υπηρεσίες κοινής μεταφοράς».

Δεύτερον, η ίδια προτείνει πως είναι «ανεπιθύμητο και πρόωρο να δοθεί νομοθετική εντολή για την ουδετερότητα του δικτύου και για την Επιτροπή να θεσπίσει μια πατερναλιστική προσέγγιση για το θέμα... [όπως] υπήρξαν μερικά τέτοια εμφανή περιστατικά μέχρι σήμερα, καθώς και το κόστος αυτών των επεισοδίων στους καταναλωτές ήταν περιορισμένη», αναφέρει, την «άμεση προσοχή των μέσων ενημέρωσης και την δημόσια αντίδραση» ως αποτελεσματικά εργαλεία αστυνόμευσης για την πρόληψη του στραγγαλισμού της κυκλοφορίας από τους ISPs. Προτείνει ότι «θα ήταν πιο συνετό να εξεταστεί το ενδεχόμενο θέσπισης μέτρων κανόνων για την προστασία των καταναλωτών, όπως η απαίτηση του να αποκαλύπτουν οι ISPs τις πρακτικές διαχείρισης του δικτύου τους και να

επιτρέψουμε στους καταναλωτές να μπορούν να στραφούν εναντίων των ISPs ανέξοδα, αντί να εισαγάγουμε νόμους για την ουδετερότητα του δικτύου».

Τέλος, εξηγεί ότι ενώ «με τη ρύθμιση των ευρυζωνικών υπηρεσιών, η Επιτροπή δεν ρυθμίζει άμεσα το περιεχόμενο και τις εφαρμογές στο διαδίκτυο, όμως, το να πούμε ότι το περιεχόμενο θα παραμείνει ανεπηρέαστο από την αναταξινόμηση είναι ανακριβές. Στα διάφορα στρώματα του έργου στο διαδίκτυο συνδυάζεται το ένα με το άλλο, όπως και το ότι δεν υπάρχει δυνατότητα στραγγαλισμού ή η βελτίωση της απόδοσης ενός στρώματος, χωρίς να επηρεάζει τα άλλα στρώματα. Εάν αυτό συνέβαινε, τότε η ουδετερότητα του δικτύου θα διατηρηθεί ανεξάρτητα από το τι θα συμβεί στο στρώμα μεταφοράς. Το να αφήσουμε την Επιτροπή να ρυθμίζει τους ευρυζωνικούς αγωγούς σύνδεσης στο internet και να απορρίπτει ότι συνεπάγεται εμμέσως ότι ρυθμίζει τα δεδομένα που τρέχουν μέσω αυτών, θα οδηγήσει σε ένα σύνθετο, επικαλυπτόμενο και κατακεραματισμένο ρυθμιστικό τοπίο στα χρόνια που έρχονται».



## **Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> Πρόσφατες Πολιτικές Εξελίξεις**

## 6.1 Η.Π.Α

Τον Φεβρουάριο του 2015 η Ομοσπονδιακή Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών των ΗΠΑ , έπειτα από πολλές αντιπαραθέσεις, ψήφισε υπέρ των αλλαγών που πρότεινε ο τότε πρόεδρος, Tom Wheeler με ψήφους 3 υπέρ έναντι 2 κατά.

Η αμερικάνικη Ένωση της Βιομηχανίας των Τηλεπικοινωνιών δήλωσε ότι οι πάροχοι ευρυζωνικότητας θα λάβουν «άμεσα» γνώση των νομικών διαδικασιών για τις αλλαγές στους κανονισμούς.

Οι κυριότερες αλλαγές για τους παρόχους ευρυζωνικότητας έχουν ως εξής:

- Η ευρυζωνική πρόσβαση πλέον αναταξινομείται ως υπηρεσία τηλεπικοινωνιών, που σημαίνει ότι θα υπόκειται σε πολύ αυστηρότερους κανονισμούς.
- Οι πάροχοι ευρυζωνικών υπηρεσιών, δεν μπορούν να εμποδίσουν ή να επιταχύνουν τις συνδέσεις έναντι αμοιβής
- Οι πάροχοι ίντερνετ δεν μπορούν να συνάψουν συμφωνίες με παρόχους περιεχομένου με τη δυνατότητα της πληρωμένης προτεραιοποίησης για ομαλότερη μεταφορά δεδομένων προς τους πελάτες.
- Συμφωνίες διασύνδεσης όπου οι πάροχοι περιεχομένου πληρώνουν τους παρόχους ευρυζωνικότητας για τη σύνδεση των δικτύων τους θα υπόκεινται σε ρυθμίσεις.
- Εταιρείες που νιώθουν ότι έχουν επιβαρυνθεί με άδικα τέλη θα μπορούν να μεταφέρουν τα παράπονά τους στην FCC και κάθε περίπτωση θα εξετάζεται χωριστά.
- Το σύνολο των κανονισμών θα εφαρμόζεται εξίσου στους παρόχους κινητής και σταθερής.
- Η FCC δεν θα εφαρμόσει κάποιες ενότητες των νέων κανόνων, συμπεριλαμβανομένων των ελέγχων των τιμών

Πριν από την ψηφοφορία, οι επιτροπείς είχαν ακούσει ποικιλία επιχειρημάτων εκ μέρους των καθαρών υποστηρικτών της ουδετερότητας του διαδικτύου, συμπεριλαμβανομένου του διευθύνοντος συμβούλου της διαδικτυακής αγοράς Etsy.

Όλα αυτά βέβαια έγιναν επί προεδρίας Barack Obama ο οποίος ήταν υποστηρικτής της διαδικτυακής ουδετερότητας.

Πλέον υπό προεδρία Donald Trump, όλα είναι ασταθή, μιας και ο ίδιος έχει ταχθεί κατά της ουδετερότητας του διαδικτύου και έχει κάνει ήδη ενέργειες για την άρση του ψηφίσματος. Με τα πιο μελανά χρώματα σκιαγράφησε το θεσμικό πλαίσιο προστασίας της ουδετερότητας του διαδικτύου ο Ajit Pai, νέος διευθυντής της αμερικανικής Ομοσπονδιακής Επιτροπής Επικοινωνιών . Την 1η Μαΐου το Εφετείο της Περιφέρειας της Columbia απέρριψε αίτημα των ISPs για την επανεξέταση μιας περσινής υπόθεσης που ακολουθούσε τους κανόνες Διαδικτυακής Ουδετερότητας. Μια επιτροπή τριών δικαστών απεφάνθη με ψήφους 2-1 υπέρ της FCC τον Ιούνιο του 2016, αλλά οι ISPs ήθελαν μια αναθεώρηση στην ολομέλεια του Εφετείου, αίτημα που απορρίφθηκε. Η συγκεκριμένη απόφαση ενισχύει τη θέση της FCC στην εφαρμογή των κανόνων, όμως το μεγάλο ερώτημα πλέον, μετά την αλλαγή της Διοίκησης, είναι εάν θέλει να τους εφαρμόσει. Ο Ajit Pai, πρόσφατα ενέκρινε και την άρση της προστασίας των δεδομένων των χρηστών από την εμπορική εκμετάλλευση των ISPs τους, ήταν εξαρχής αντίθετος με την ουδετερότητα του διαδικτύου. Πλέον, ως Πρόεδρος της FCC, έχει ήδη προτείνει την κατάργηση των κανόνων της ουδετερότητας, ενώ τα λόμπι της αγοράς (που έχουν μηνύσει την FCC για την άρση των κανόνων) σε παρέμβασή τους στο Δικαστήριο της Columbia προειδοποιούσαν τους δικαστές να λάβουν υπόψη πως η FCC σκοπεύει να τους καταργήσει. “Είναι ο σωστός τρόπος για να προχωρήσουμε”, δήλωσε από την πλευρά του ο Ajit Pai, πριν από την απόφαση. Σε δήλωσή της, η FCC σημειώνει πως περιμένει οι προτεινόμενες αλλαγές να φέρουν “ουσιώδη οφέλη στους καταναλωτές και την αγορά”. Πρόσθεσε ότι, πριν αλλαχθούν οι κανόνες το 2015, επέτρεψαν να διατηρηθεί το ίντερνετ “ανοικτό και ακμάζον για περίπου 20 χρόνια”.

Όμως ο Reed Hastings, CEO του δικτύου διανομής συνδρομητικού τηλεοπτικού περιεχομένου Netflix, σε συνέντευξή του στο πλαίσιο του Code Conference, δήλωσε ότι :

“Έχουν μικρή σημασία για εμάς, επειδή μπορούμε να εξασφαλίσουμε τις συμφωνίες που θα θελήσουμε”. Έτσι, ανεξάρτητα από τις αποφάσεις που θα πάρει η Ομοσπονδιακή Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών (FCC), η εταιρεία δεν ανησυχεί για το μέλλον της βασικής επιχειρηματικής της δραστηριότητας.

Βέβαια ο Hastings βρέθηκε να είναι αντίθετος στην αλλαγή των κανόνων που διέπουν τη διαχείριση της ιντερνετικής κυκλοφορίας από τους παρόχους. Ωστόσο, όπως συμπλήρωσε, “δεν είμαστε ιδιαίτερα ευάλωτοι στην αλλαγή”.

Στο τέλος ο ίδιος σημείωσε πως μικρότερες εταιρείες θα δεχθούν σοβαρό πλήγμα, αν αρθεί η ιντερνετική ουδετερότητα. Κάτι που θα αφορούσε και το Netflix, στην περίπτωση που οι αλλαγές γίνονταν πριν από 10 χρόνια, όταν βρισκόταν στις πρώτες φάσεις της ανάπτυξής του.

## 6.2 Ευρώπη

Στην Ευρώπη ισχύουν κανόνες περί ανοικτού διαδικτύου από 30 Απριλίου 2016 σε συνέχεια του Κανονισμού 2015/2120 της 25<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2015. Πρόκειται για ένα μεγάλο επίτευγμα της Ενιαίας Ψηφιακής Αγοράς που κατοχυρώνει τη δυνατότητα των χρηστών να διανέμουν περιεχόμενο και υπηρεσίες της επιλογής τους σε όλη την Ευρώπη.

Βάσει αυτών απαγορεύονται πρακτικές δυσμενών διακρίσεων της κίνησης (blocking, throttling) εκ μέρους εταιριών τηλεπικοινωνιών και παρόχων διαδικτύου (ISPs), οι οποίοι οφείλουν αντιμετωπίζουν ισότιμα όλους τους χρήστες, μεγάλους και μικρούς, πλην τριών ρητών εξαιρέσεων, όπως :

- Συμμόρφωση με νομικές υποχρεώσεις
- Προστασία Ακεραιότητας του δικτύου
- Διαχείριση συμφόρησης σε έκτακτες περιστάσεις.

### 6.2.1 Κάλυψη δαπανών και πρόληψη κατάχρησης

Σε περιπτώσεις όπου οι πάροχοι αποδεικνύουν ότι δεν μπορούν να καλύψουν επαρκώς το κόστος και ότι αυτό έχει επίπτωση και στις εγχώριες τιμές, οι εθνικές ρυθμιστικές αρχές θα μπορούν να τους επιτρέψουν να επιβάλλουν ελάχιστες προσαυξήσεις σε εξαιρετικές περιπτώσεις, προκειμένου να καλύψουν τα έξοδα αυτά. Οι ευρωβουλευτές πέτυχαν κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων με το Συμβούλιο να συμπεριλάβουν εγγυήσεις σχετικά με τη διάθεση από την πλευρά των εθνικών ρυθμιστικών αρχών όλων των απαραίτητων μέσων για την τροποποίηση ή την απόρριψη αυτών των προσαυξήσεων.

Για να προστατευθεί η βιομηχανία από την εφαρμογή καταχρηστικών πρακτικών, όπως η «μόνιμη περιαγωγή», οι πάροχοι θα μπορούν σε ορισμένες περιπτώσεις να χρεώνουν ένα μικρό ποσό, κάτω από τα σημερινά ανώτατα όρια, σύμφωνα με την πολιτική «εύλογης χρήσης». Οι ακριβείς λεπτομέρειες για το πώς θα μπορεί να γίνει αυτό θα καθορίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τις ρυθμιστικές αρχές τηλεπικοινωνιών.

### 6.2.2 Ανοικτή πρόσβαση στο διαδίκτυο

Ο νέος κανονισμός θα υποχρεώνει τις επιχειρήσεις που προσφέρουν πρόσβαση στο διαδίκτυο να προσφέρουν το ίδιο επίπεδο υπηρεσιών σε όλους, δηλαδή να μην εμποδίζουν ή να επιβραδύνουν την παράδοση περιεχομένου, εφαρμογών και υπηρεσιών από επιλεγμένους αποστολείς ή σε επιλεγμένους δέκτες, εκτός εάν αυτό κρίνεται αναγκαίο για την εφαρμογή δικαστικών αποφάσεων, τη συμμόρφωση με τους νόμους, την πρόληψη της συμφόρησης του δικτύου ή την καταπολέμηση των επιθέσεων στον κυβερνοχώρο.

Εάν παρόλα αυτά κριθεί απαραίτητη η εφαρμογή τέτοιων μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας στο διαδίκτυο, τότε αυτά θα πρέπει να είναι «διαφανή, αμερόληπτα και

αναλογικά» και δεν θα πρέπει να διαρκούν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από όσο χρειάζεται.

Ένας πάροχος θα μπορεί να προσφέρει εξειδικευμένες υπηρεσίες (όπως η βελτιωμένη ποιότητα στο διαδίκτυο η οποία χρειάζεται για ορισμένες υπηρεσίες), αλλά μόνο με την προϋπόθεση ότι αυτό δεν έχει επιπτώσεις στη γενική ποιότητα του διαδικτύου.

### 6.2.3 Ταχύτητα διαδικτύου

Οι ευρωβουλευτές εξασφάλισαν ότι οι πάροχοι θα πρέπει να δίνουν στους χρήστες που είναι έτοιμοι να υπογράψουν συμβόλαιο για σταθερή ή κινητή τηλεφωνία σαφείς πληροφορίες για τις ταχύτητες κατεβάσματος και ανεβάσματος (download/upload) που θα μπορούν να αναμένουν ότι θα έχουν στην πράξη (σε σχέση με την διαφημιζόμενη ταχύτητα). Η οποιαδήποτε σημαντική απόκλιση θα δίνει το δικαίωμα στον καταναλωτή να λάβει διορθωτικά μέτρα, όπως τον τερματισμό του συμβολαίου ή τη λήψη αποζημίωσης. Οι εθνικές ρυθμιστικές αρχές θα είναι υπεύθυνες και θα καθορίζουν εάν η εν λόγω απόκλιση συνιστά παραβίαση του συμβολαίου ή όχι.

## 6.3 Ελλάδα

Η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), είναι αρμόδια για την εφαρμογή και στην Ελλάδα του ευρωπαϊκού Κανονισμού 2015/2120 που προβλέπει, όπως προναφέρθηκε, τη θέσπιση μέτρων σχετικά με την προστασία της ελεύθερης πρόσβασης στο Διαδίκτυο.

Ο Κανονισμός, που επιβάλλει αυξημένες όσον αφορά τις εταιρίες παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, αλλά τις εθνικές ρυθμιστικές αρχές, είναι σε ισχύ

από 30 Απριλίου 2016, ενώ η δημοσίευση των τελικών κατευθυντήριων γραμμών για την εφαρμογή του στα κράτη μέλη έχει οριστεί για τις 30 Αυγούστου 2016.

Ειδικά για τους παρόχους τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, ο Κανονισμός περιλαμβάνει ρυθμίσεις για όλα τα δίκτυα, κινητά και σταθερά, σχετικά με:

- το δικαίωμα των τελικών χρηστών για ελεύθερη πρόσβαση σε εφαρμογές και υπηρεσίες
- τις εμπορικές πρακτικές (π.χ., διακριτική τιμολόγηση περιεχομένου)
- τις εύλογες πρακτικές διαχείρισης της κίνησης δεδομένων σύμφωνα με τις αρχές της διαφάνειας, της μη διακριτικής μεταχείρισης και της αναλογικότητας
- την παρακολούθηση της κίνησης και τη διαχείριση προσωπικών δεδομένων
- την παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών με βελτιωμένη ποιότητα (π.χ., ειδικές εφαρμογές IPTV)
- την ενημέρωση των συνδρομητών στα συμβόλαια για την ρεαλιστικά αναμενόμενη ποιότητα υπηρεσίας (π.χ. εκτίμηση πραγματικής ταχύτητα πρόσβασης), τις πρακτικές διαχείρισης κίνησης και τυχόν περιορισμούς στην πρόσβαση στο Διαδίκτυο (π.χ. πληροφορίες σχετικές με την ταχύτητα πρόσβασης)
- το δικαίωμα συνδρομητών για αποζημίωση σε περιπτώσεις μη τήρησης του Κανονισμού
- την παρακολούθηση της ποιότητας υπηρεσίας από τους αρμόδιους φορείς (π.χ. με τη διεξαγωγή μετρήσεων ή την αξιοποίηση μετρήσεων από χρήστες μέσω εργαλείων όπως είναι το Σύστημα Αποτίμησης Ποιότητας Ευρυζωνικών Συνδέσεων της ΕΕΤΤ «ΥΠΕΡΙΩΝ»).

Για τις εθνικές ρυθμιστικές αρχές, ο Κανονισμός επιβάλλει αυξημένες υποχρεώσεις παρακολούθησης και ελέγχου. Σε αυτό το πλαίσιο, οι εθνικές ρυθμιστικές αρχές στο εξής θα δημοσιεύουν ετήσια αναφορά σχετικά με την τήρηση του Κανονισμού στη χώρα τους, τα αποτελέσματα μετρήσεων παραμέτρων ποιότητας υπηρεσίας, καθώς και στοιχεία από καταγγελίες καταναλωτών σχετικά με την υποβάθμιση, «μπλοκάρισμα» ή περιορισμούς στη χρήση εφαρμογών και υπηρεσιών Διαδικτύου.





## Συμπέρασμα

Πλέον στις μέρες μας η ανάπτυξη και τα μέσα της τεχνολογίας έθεσαν το διαδίκτυο σαν ένα κοινό αγαθό όπως η πρόσβαση σε τρεχούμενο νερό ή ηλεκτρισμό, που κάθε άνθρωπος το δικαιούται στην καθημερινή του ζωή.

Το διαδίκτυο όμως είναι ένα πολύπλοκο και πολύ εύθραυστο οικοδόμημα που ενισχύει τον πλουραλισμό και τη συμμετοχική δημοκρατία, καταργεί αποστάσεις και σύνορα, αποτελεί δυναμική πλατφόρμα διάχυσης της γνώσης, ενισχύει την εκπαίδευση, την τηλε-ιατρική και την επικοινωνία. Παράλληλα όμως, πρόκειται για δυναμικό εργαλείο της νέας οικονομίας που προσπαθεί κάθε αυταρχικό πολιτικό καθεστώς και κάθε εταιρία ή οργανισμός να το εκμεταλλευτεί και να το χειραγωγήσει με βάση το κέρδος και τα συμφέροντα του και πολλές φορές βλέπουμε αντικρουόμενα συμφέροντα μεταξύ τους.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε, προκύπτει ότι υπάρχει μεν αλλά πρέπει να εφαρμοστεί με ενιαίο τρόπο το ρυθμιστικό πλαίσιο, έτσι έστω να χτιστούν επάνω του συγκεκριμένες οικονομοτεχνικές πολιτικές και όλες οι εταιρίες οργανισμοί να δραστηριοποιούνται στην αγορά με συγκεκριμένους κανόνες.

Μια ισορροπημένη και καθολικής αποδοχής πολιτική όσον αφορά την ουδετερότητα θα μπορέσει να προσφέρει μια σιγουριά στις εταιρίες-οργανισμούς που ασχολούνται με το διαδίκτυο και έτσι θα μπορέσουν με την σειρά τους να προβούν σε νέες επενδύσεις για παροχή υπηρεσιών. Αλλά και θα μπορέσει να θεμελιώσει και τα δικαιώματα των χρηστών.

## Ακρώνυμα

BEREC : Body of European regulators for Electronic Communications

FCC : Federal Communications Commission

OOT : Over The Top Players

SLA : Service Level Agreement

TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol

VOIP : Voice Over IP

VPN : Virtual Private Network

Wi-Fi : Wireless Fidelity

QoS : Quality of Service

ICA : Interstate Commerce Act

IGF : Internet Governance Forum

EuroDIG : European Dialogue on Internet Governance

PSN : Packet Switching Node

MPLS : Multiprotocol Label Switching

RSVP : Resource Reservation Protocol

SIP : Session Initiation Protocol

DSCP : Differentiated Services Code Point

GCRA : Generic cell rate algorithm

DPI : Deep Packet Inspection

MoIP : Mobile communications Over Internet Protocol

OIAC : Open Internet Advisory Committee

DoS : Denial Of Service

CCO : Creative Content Online

## Βιβλιογραφία & Αναφορές

1. Kanellos Leonidas Safety, Privacy and Net Neutrality Aspects of Civilian Drones, in : Net Neutrality Compendium - Human Rights, Free Competition and the Future of the Internet, Luca Belli • Primavera De Filippi Editors, Springer, Switzerland, 2016
2. Kanellos Leonidas : Net neutrality and regulatory perspectives, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΔΙΜΕΕ, 23 Μαΐου 2015
3. Κανέλλος Λεωνίδας «Η ουδετερότητα του διαδικτύου : Οι ατομικές ελευθερίες σε κίνδυνο; Νομικό Βήμα, Απρίλιος 2014,  
[http://temsec.ds.unipi.gr/files/2010/07/H\\_oudeterotita\\_tou\\_diadiktuou\\_Kanellos.pdf](http://temsec.ds.unipi.gr/files/2010/07/H_oudeterotita_tou_diadiktuou_Kanellos.pdf)
4. Kanellos Leonidas : «Net neutrality and the future of communications in Brazil». Ριο ντε τζανέιρο, 8 Ιουνίου 2015 από  
<http://telecomexperts.eu/#!Net-neutralityand-the-future-of-communications-in-Brazil/cxgc/55806b510cf201107e2cda39>
5. Leonidas Kanellos US Appeal Court Struck Down FCC's Net Neutrality Rules: Is Open Internet at Risk?, Computer and Telecommunications Law Review, Sweet & Maxwell, London, April 2014.
6. Δεληγιάννη Ε. «Δίκαιο και Επικοινωνία στα ιστολόγια και τα Νέα Μέσα» Νομική Βιβλιοθήκη 2012
7. Luca Belli Net Neutrality Compendium: Human Rights, Free Competition and the Future of the Internet 1st ed. 2016
8. Christopher T. Marsden, Net Neutrality: Towards a Co-regulatory Solution, Bloomsbury, 2010
9. Interstate Commerce Act (1887). Our Documents governmental website  
<http://www.ourdocuments.gov/doc.php?flash=true&doc=49>
10. Tim Wu «Network Neutrality, Broadband Discrimination» Journal of telecommunications and high Technology Law, 2003

11. Tim Wu «Network Neutrality: Competition, Innovation and NonDiscriminatory Access» . House Committee on the Judiciary Telecom and Antitrust Force, Washington D.C (24-4-2006)

12. Tim Wu «Understanding Net Neutrality» (2006)

13. Yoo C. and Wu T. debate (2006).“Keeping the Internet Neutral?” Legal Affairs (5-1-2006)

[http://www.legalaffairs.org/webexclusive/dc\\_printerfriendly.msp?id=86](http://www.legalaffairs.org/webexclusive/dc_printerfriendly.msp?id=86)

14. Greenstein S. (2006) Four Nightmares for net neutrality. Micro Economics (November-2006)

[https://www.researchgate.net/publication/3215570\\_Four\\_nightmares\\_for\\_net\\_neutrality](https://www.researchgate.net/publication/3215570_Four_nightmares_for_net_neutrality)

15. BBC Technology News (2011) Web creator's net neutrality fear. BBC (19-4-2011)

<http://www.bbc.com/news/technology-13126777>

16. Vitorio di Bari. (2004) The 10 characteristics of Web 2.0

<http://www.vitodibari.com/en/ten-characteristics-web-20-internet-changed.html>

17. Benny H. (2012) Dutch take European lead with net neutrality Telecom (10-5-2012)

<http://www.telecoms.com/44016/dutch-take-european-lead-with-net-neutrality-law/>

18. First Amendment to the United States Constitution

[https://en.wikiquote.org/wiki/First\\_Amendment\\_to\\_the\\_United\\_States\\_Constitution](https://en.wikiquote.org/wiki/First_Amendment_to_the_United_States_Constitution)

19. Clark, David D. “Network Neutrality: Words of Power and 800-Pound Gorillas.” International Journal of Communication 1, no. 1 (9-8-2007)

20. BEREC (2011) Preliminary findings on traffic management practices in Europe show that blocking of VoIP and P2P traffic is common, other wary widely

[http://www.erg.eu.int/doc/2012/TMI\\_press\\_release.pdf](http://www.erg.eu.int/doc/2012/TMI_press_release.pdf)

21. Body of European Regulators for Electronic Communications (25-11-2009) Europa.

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/information\\_society/legislative\\_framework/si0015\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/legislative_framework/si0015_en.htm)

22. Chris Riley (2009), A Legal Look at the Comcast Case . Save the Internet (7-10-2009)

<http://www.savetheinternet.com/blog/09/10/07/legal-look-comcast-case>

23. Peha, Jon M. The Benefits and Risks of Mandating Network Neutrality, and the Quest for a Balanced Policy. SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY: Social Science Research Network (1-8-2006)

<http://papers.ssrn.com/abstract=2103831>

24. Isenberg, David S. "The Dawn of the Stupid Network." ACM Networker 2, no. 1 (March-1998)

25. Gerald Faulhaber " Solving Net Neutrality: Regulation, Antitrust, Or More Competition" (29-3-2012)

26. Chris Riley "A Legal Look at the Comcast Case"

<https://www.savetheinternet.com/blog/09/10/07/legal-look-comcast-case>

27. NATE ANDERSON "Norway gets net neutrality—voluntary, but broadly supported"(25-2-2009)

<https://arstechnica.com/tech-policy/2009/02/norway-gets-voluntary-net-neutrality/>

28. Benny Har-Even "Dutch take European lead with net neutrality" (10-5-2012)

<http://www.telecoms.com/44016/dutch-take-european-lead-with-net-neutrality-law/>

29. BBC Technology News (2017) FCC votes to overturn net neutrality rules (19-5-2017)

<http://www.bbc.com/news/technology-39973787>

30. Lessig, L., & McChesney, R. W. "No tolls on the Internet", Washington Post (8-6-2006)

<http://www.washingtonpost.com/wpdyn/content/article/2006/06/07/AR2006060702108.html>

31. Richard Bennett Google's political head-fake Published 4:00 am, Wednesday, (9-7-2008)

<http://www.sfgate.com/opinion/article/Google-s-political-head-fake-3277850.php>

32. Cerf, Vinton. “‘Father of the Internet’: Why We Must Fight for Its Freedom.” CNN (30-11-2012)

<http://edition.cnn.com/2012/11/29/business/opinion-cerfgoogle-internet-freedom/index.html>.

33. Bret Swanson “The Coming Exaflood The Wall Street Journal” (20-1-2007)

<http://www.discovery.org/a/3869>

34. Aparna Watal “A Co-Regulatory Approach to Reasonable Network Management Journal of Information Policy” (20-5-2011)

[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1845043](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1845043)

35. Adam Thierer December “Opinion: Who'll Really Benefit from Net Neutrality Regulation?”(21-12-2010)

<http://www.cbsnews.com/news/opinion-wholl-really-benefit-from-net-neutrality-regulation/>

36. Livingstone, Adam "News.bbc.co.uk". BBC. Retrieved 23 June 2011. (30-5-2006)

37. Arthur D. Little (2013). “The Economics of Telecoms” Report. ed.2013

\* Ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης σε όλες τις ιστοσελίδες :11-6-2017