



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
UNIVERSITY OF PIRAEUS

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Τεχνοοικονομική Διοίκηση Ψηφιακών Συστημάτων»

Διπλωματική Εργασία
«Ουδετερότητα Διαδικτύου»
«Net Neutrality»

Συμεωνίδης Αναστάσιος : MTE 1162

Πειραιάς, Ιούνιος 2015

Σύνοψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται το ζήτημα της ουδετερότητας του διαδικτύου, δηλαδή της ισότιμης διαχείρισης των ψηφιακών δεδομένων που διακινούνται στον παγκόσμιο ιστό από τους φορείς εκμετάλλευσης τηλεπικοινωνιακών δικτύων όπως ο ΟΤΕ, η Telefonica, η AT&T κλπ. Έχει σκοπό να παρουσιάσει μία συνολική ανάλυση του πολύπλοκου αυτού ζητήματος που αποτελεί πεδίο εμπορικού ανταγωνισμού, ρυθμιστικής παρέμβασης και κυβερνητικού ελέγχου, εξετάζοντάς το κυρίως, από την πλευρά του χρήστη της υπηρεσίας.

Θα ήταν περιττό να αναφέρει κάποιος την αξία που έχει το ίντερνετ στη ζωή του κάθε ατόμου και το πόσο μεγάλη εμπορική και επιχειρηματική ισχύ έχει. Είναι αναμφίβολα ένα ισχυρό καθημερινό εργαλείο, άλλα σίγουρα και ένα αναγκαίο αγαθό για όλους μας. Αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς μας, με ολοένα αυξανόμενο ποσοστό διείσδυσης στις σύγχρονες κοινωνίες.

Το διαδίκτυο όμως, ως ζωντανός οργανισμός, έχει εξελιχθεί ραγδαία και ίσως σε ορισμένες περιπτώσεις άναρχα.

Οι βασικές του αξίες και αρχές είναι αυτές που καθιστούν το διαδίκτυο, χώρο ελευθερίας με κοινωνικές προεκτάσεις, που προκαλούν πραγματικές επαναστάσεις στην πολιτική, την οικονομία, τον πολιτισμό και γενικότερα σε κάθε πτυχή της ανθρώπινης δραστηριότητας. Οι χρήστες του διαδικτύου, υποβοηθούμενοι από την αρχιτεκτονική του, το έχουν καταστήσει σήμερα στην πράξη ως δημόσιο αγαθό, δηλαδή ως ένα ψηφιακό χώρο ελεύθερης έκφρασης και απρόσκοπτης διακίνησης περιεχομένου (μουσική, βίντεο, ταινίες κλπ) και προαγωγής των ιδεών. Εντούτοις, εντούτοις οι τηλεπικοινωνιακές υποδομές, δηλαδή τα ευρυζωνικά δίκτυα μετάδοσης των πληροφοριών, δεν είναι κοινωνικοποιημένες αλλά τελούν υπό τον έλεγχο των ιδιωτικών φορέων διαχείρισης δικτύων, σταθερών και κινητών, αλλά σε κάποιες χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου υπό τον έλεγχο του κράτους με την μορφή δικαιωμάτων ιδιοκτησίας πάνω σε αυτές.

Οι ιδιωτικοί φορείς επιθυμούν εύλογα ως εμπορικές επιχειρήσεις την επωφελέστερη εμπορική εκμετάλλευση των δικτύων τους και τη χρέωση των παρόχων περιεχομένου για τη μεταφορά των δεδομένων με σκοπό την αποκομιδή κέρδους. Οι διαχειριστές κοινωνικών δικτύων (Facebook, LinkedIn), μηχανών αναζήτησης (Google, Yahoo), παροχής on line βίντεο (YouTube), δημιουργούν λόγω μεγάλου αριθμού χρηστών σημαντική συμφόρηση στα δίκτυα με συνέπεια την πτώση της ταχύτητας πρόσβασης. Γεννιέται λοιπόν το ερώτημα αν όλη η τηλεπικοινωνιακή κίνηση θα αντιμετωπίζεται ισότιμα από τα δίκτυα ή αν συγκεκριμένες οικονομικά εύρωστες υπηρεσίες θα πληρώνουν τα δίκτυα για την προτιμησιακή δρομολόγηση των υπηρεσιών τους με εγγυημένη ταχύτητα και ποιότητα αλλά έναντι αυξημένου οικονομικού αντιτίμου που θα καταβάλλουν οι τελικοί χρήστες.

Ως εκ τούτου είναι εύκολο να συμπεράνει κανείς την ύπαρξη πολλαπλών αντίρροπων συμφερόντων μεταξύ πολλαπλών μερών. Σε αυτά ανήκουν διεθνείς οργανισμοί, κυβερνήσεις, ρυθμιστικές αρχές, φορείς διαχείρισης δικτύων τηλεπικοινωνιών, παραγωγοί οπτικοακουστικού περιεχόμενου, εταιρίες παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικού εμπορίου και ομάδες χρηστών.

Λόγω αυτού του γεγονότος ανέκυψε το ζήτημα της ουδετερότητας του διαδικτύου αλλά και η ανάγκη κατοχύρωσης της ισότιμης αντιμετώπισης της κυκλοφορίας ψηφιακών δεδομένων σε αυτό από εθνικές και διεθνείς ρυθμίσεις και κανονισμούς.

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. 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.

Στην Ελλάδα το ζήτημα της ουδετερότητας έχει αρχίσει να γίνεται γνωστό την τελευταία διετία, κυρίως από κάποιες ακτιβιστικές δικτυακές κοινότητες, αλλά χωρίς να έχει αποκτήσει μεγάλη δημοσιότητα, κυρίως λόγω χαμηλής ευρυζωνικής διείσδυσης, σε σύγκριση με άλλες προηγμένες χώρες ανά τον κόσμο.

Δεδομένης της υπάρχουσας κατάστασης στον παγκόσμιο ιστό, προσπαθήσαμε να αναλύσουμε και να εξηγήσουμε τις σχετικές πτυχές του θέματος, χωρίζοντας την εργασία αυτή σε δύο μέρη. Το Πρώτο Μέρος πραγματεύεται συνοπτικά τα τεχνικά και οικονομικά ζητήματα της διαδικτυακής ουδετερότητας, τις τεχνικές διαχείρισης και τιμολόγησης της τηλεπικοινωνιακής κίνησης και τις επιπτώσεις για τις εταιρίες και τους χρήστες. Το Δεύτερο Μέρος αναλύει τα νομικά ζητήματα και τα ζητήματα ρυθμιστικής πολιτικής σε Ευρώπη, ΗΠΑ και παγκοσμίως σε σχέση με την κατοχύρωση της διαδικτυακής ουδετερότητας.

Ειδικότερα, στην εισαγωγή γίνεται μια πιο λεπτομερής ανάλυση της έννοιας του διαδικτύου. Στο κεφάλαιο 1 περιγράφεται η έννοια της ουδετερότητας και οι αρχές που την χαρακτηρίζουν, με κάποια παραδείγματα. Στο κεφάλαιο 2 γίνεται αναφορά στις τεχνικές και τους τρόπους με τους οποίους εφαρμόζονται οι διακρίσεις στον 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 συνοψίζονται τα νομικά προβλήματα που πιθανόν να ανακύψουν στην αγορά και στη διαδικτυακή βιομηχανία λόγω εφαρμογής της ουδετερότητας. Στον επίλογο καταγράφονται τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγει η παρούσα μελέτη για το προκείμενο σημαντικό και πάντα επίκαιρο ζήτημα.

Λέξεις Κλειδιά: Ουδετερότητα, Διαδίκτυο, Πάροχοι Πρόσβασης, Πάροχοι Περιεχομένου, Ευρυζωνικές Συνδέσεις, Διακρίσεις, Δικαίωμα Πρόσβασης, Εύρος Ζώνης, Δρομολόγηση Κίνησης, Ρυθμίσεις, Κυβερνοχώρος

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Λεωνίδα Κανέλλο, ο οποίος μου έδωσε το ερέθισμα και με παρότρυνε να ασχοληθώ με αυτό το ζήτημα.

Θεωρώ ότι, παρ' όλες τις δυσκολίες που αντιμετώπισα κατά την εκπόνησή της, αυτή η εργασία μου άνοιξε έναν καινούριο ορίζοντα και μου έδωσε τη δυνατότητα να σκέφτομαι διαφορετικά, όσον αφορά την περιήγησή μου στον ιστό ως οικιακός χρήστης του, αλλά και ως επαγγελματίας του κλάδου των επικοινωνιών.

Σε προσωπικό επίπεδο θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, τον αδελφό μου και την μέλλουσα σύζυγό μου.

Στοιχεία Συγγραφέα

Ο Αναστάσιος Συμεωνίδης είναι 32 ετών, γεννήθηκε και μεγάλωσε στην Αθήνα. Εργάζεται στον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών “Ελ. Βενιζέλος” ως μηχανικός υποστήριξης συστημάτων επίγειας εξυπηρέτησης επιβατών, αεροπορικών εταιριών και του αεροσταθμού, για λογαριασμό της εταιρίας S.I.T.A (www.sita.aero). Είναι απόφοιτος του Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, τμήματος Τεχνολογίας Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και κατέχει πιστοποιήσεις διαχείρισης δικτύων Cisco, συστημάτων Microsoft, IT Service Management (ITSM) και προσεχώς Project Management Professional (PMP).

Πίνακας Περιεχομένων

Σύνοψη	1
Εισαγωγή	7
Πρώτο Μέρος: Τεχνικά και Οικονομικά ζητήματα της Ουδετερότητας Διαδικτύου	
Κεφάλαιο 1: Ορισμός της Ουδετερότητας.....	11
1.1 Έννοια ουδετερότητας.....	11
1.2 Τάσεις που επικρατούν: Υποστηρικτές – Αντίπαλοι	12
1.3 Η ουδετερότητα δεν είναι ταυτόσημη με την ρύθμιση του εύρους ζώνης	14
1.4 Η ουδετερότητα είναι η χωρίς διακρίσεις παγκόσμια πρόσβαση στον ιστό	17
1.5 Οικονομικές πιυχές της ουδετερότητας	19
1.6 Ουδετερότητα και ελευθερία έκφρασης.. ..	20
1.7 Ουδετερότητα στις διαδικτυακές αναζητήσεις.....	21
1.8 Ουδετερότητα και καινοτομία.....	22
Κεφάλαιο 2: Τεχνικές διασφάλισης Ουδετερότητας.....	23
2.1 Η ουδετερότητα από τεχνική σκοπιά.....	23
2.2 Μινιμαλιστική εναντίων μη μινιμαλιστικής διάκρισης στον ιστό.....	24
2.3 Διάκριση όσον αφορά τον χρόνο μετάδοσης.....	25
2.4 Πως αντιλαμβάνεται ο χρήστης τις διακρίσεις στην πρόσβαση.....	27
2.5 Διάκριση, Συμφόρηση και Συνεργασία.....	28
2.6 Κρυπτογράφηση ως αντίμετρο	39
2.7 Ποιότητα υπηρεσίας.	31
Κεφαλαίο 3: Οικονομικές επιπτώσεις Ουδετερότητας	33
3.1 Η ουδετερότητα από οικονομική σκοπιά.....	33
3.2 Η οικονομία της ευρυζωνικής αγοράς	34
3.3 Η επιβολή της ουδετερότητας μπορεί να βλάψει τους καταναλωτές	34
3.4 Ανταγωνισμός και επιβολή αντιμονοπωλιακής νομοθεσίας.....	37
3.5 Συνέπειες στην οικονομία από τη μη τήρηση κανόνων διαδικτυακής ουδετερότητας.....	40
Δεύτερο Μέρος: Πολιτικά και Ρυθμιστικά ζητήματα της Ουδετερότητας Διαδικτύου	
Κεφάλαιο 4: Ανάλυση πολιτικής και ρυθμιστικό πλαίσιο.....	41
4.1 Ανάλυση Πολιτικής.....	41
4.2 Ρυθμιστικό Πλαίσιο σε Ελλάδα και Ευρώπη	43
4.3 Η σημασία της επιβολής ρυθμίσεων	46
Κεφάλαιο 5: Επιπτώσεις των ρυθμιστικών πολιτικών στην αγορά και στις επιχειρήσεις	
5.1 Επιπτώσεις εισαγωγής διακρίσεων μεταξύ παρόχων και υπηρεσιών.....	50
5.2 Διακριτική μεταχείριση και Δικαιώματα χρηστών.....	50
5.3 Λόγοι για ορθολογική εφαρμογή διακρίσεων.....	51
5.3.1. Ασφάλεια και ακεραιότητα δικτύου.....	52
5.3.2. Έλεγχος ροής της πληροφορίας.....	52
5.3.3. Προστασία εύρους ζώνης.....	52
5.3.4. Προώθηση ονόματος και επωνυμίας	54
5.3.5. Παραβίαση όρων Υπηρεσίας	55
5.3.6. Απόσβεση του κόστους.....	57
5.4 Ελευθερία του Διαδικτύου.....	58
5.5 Δυνητικά προβλήματα στην αγορά ηλεκτρονικών επικοινωνιών.....	60
5.6 Συμβατική Ελευθερία.....	61
5.7 Ιδιοκτησιακά δικαιώματα	62
5.8 Επενδύσεις και καινοτομία.....	64
Συμπέρασμα.....	68
Ακρώνυμα.....	70
Βιβλιογραφία & Αναφορές.....	71

Κατάλογος Εικόνων & Πινάκων

Εικόνα.1: «Η ουδετερότητα του δικτύου , ένα πολύπλοκο ζήτημα».....	10
Εικόνα.2: «Η γρήγορη λωρίδα του Internet».....	16
Εικόνα.3: «Ουδετερότητα σημαίνει ανεμπόδιστη παγκόσμια πρόσβαση στο περιεχόμενο του ιστού.».....	18
Εικόνα.4: «Σε ποιές χώρες ήταν πραγματικά ελεύθερο το Internet το 2013».....	29
Εικόνα.5: «Στο άμεσο μέλλον όλες οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές (και όχι μόνο) που χρησιμοποιούμε, θα είναι συνδεδεμένες στον παγκόσμιο ιστό».....	23
Εικόνα.6: «Ενδεικτικό σχεδιάγραμμα διασυνδέσεων σε ένα δίκτυο».....	24
Εικόνα.7: «Πως δουλεύει ένα Εικονικό Ιδιωτικό Δίκτυο –VPN».....	30
Εικόνα.8: «Οι Over The Top Players το 2010 και το 2013».....	33
Εικόνα.9: «Γεωγραφική απεικόνιση ευρυζωνικής κάλυψης στις ΗΠΑ».....	38
Εικόνα.10: «Απεικόνιση ανά Πολιτεία των ΗΠΑ των κορυφαίων ISP's».....	39
Εικόνα.11: «Η ψηφιακή αγορά σήμερα».....	46
Εικόνα.12: «Τα social media που κυριαρχούν στον κόσμο».....	58
Πίνακας 1: «Ρυθμιστικό Πλαίσιο σε διάφορες χώρες του κόσμου».....	46

Εισαγωγή

Το Internet, είναι το βασικότερο παγκόσμιο δίκτυο για ψηφιακές επικοινωνίες. Μεγάλος αριθμός διαφορετικών υπηρεσιών παρέχονται μέσω αυτού του δικτύου, όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η περιήγηση στον ιστό χρησιμοποιώντας ειδικά προγράμματα (browsers) όπως Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari κτλ), τα κοινωνικά δίκτυα (Facebook, LinkedIn) και υπηρεσίες τηλεφωνίας μέσω διαδικτυακού πρωτοκόλλου (Voice over Internet Protocol- VOIP). Επίσης προσφέρεται πλήθος από διαφορετικές εφαρμογές που είναι διαθέσιμες μέσω browsers, για εικόνες, χάρτες, επεξεργασία και μεταφορά βίντεο κ.α.

Ενόψει της σημασίας του διαδικτύου ως δυναμικού εργαλείου προβολής και επικοινωνίας, υφίσταται και η ανάγκη μηχανισμών εποπτείας και ελέγχου του παγκόσμιου ιστού προκειμένου να αποτραπούν εγκληματικές ενέργειες, όπως απάτες, τρομοκρατικές πράξεις και διακίνηση παιδικής πορνογραφίας. Παράλληλα οι κανονισμοί αυτοί θα πρέπει προστατεύουν την ιδιωτική ζωή, τα εμπορικά και βιομηχανικά απόρρητα, την πνευματική ιδιοκτησία τον ανταγωνισμό μεταξύ επιχειρήσεων και να εξασφαλίζουν ασφαλείς διαδικτυακές συναλλαγές.

Το διαδίκτυο, όπως το γνωρίζουμε σήμερα, βασίζεται σε μια απλή αρχιτεκτονική η οποία, επιτρέπει σε οποιονδήποτε υπολογιστή να μεταδίδει πληροφορίες, ή αλλιώς «πακέτα», σε οποιονδήποτε άλλο υπολογιστή, και να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε αυτά να μην ελέγχονται από τους παρόχους.

Ως αποτέλεσμα, όλα τα πακέτα αντιμετωπίζονται ισότιμα και ως τέτοια μπορούν να δημιουργηθούν, να αναπαραχθούν, να διανέμονται και να χρησιμοποιούνται από οποιονδήποτε, ανά πάσα στιγμή.

Οι καταναλωτές πρέπει να πληρώσουν για τη σύνδεση, σε ορισμένες περιπτώσεις όμως, ενδέχεται να πληρώνουν περισσότερο για τη γρηγορότερη παράδοση όλων των πακέτων που τους αφορούν και όχι για ένα ορισμένο τύπο περιεχομένου.

Ως εκ τούτου, το διαδίκτυο αποτελεί ένα ουδέτερο μέσο επικοινωνίας, ένα αγωγό μεταφοράς πληροφοριών. Με άλλα λόγια, υπό το πρίσμα της ουδετερότητας δεν επιτρέπεται επί της αρχής ο διαχωρισμός και η κατηγοριοποίηση των επιμέρους πακέτων πληροφορίας που μεταφέρονται και των bits που απαρτίζουν την πληροφορία αυτή, ούτε η εισαγωγή διακρίσεων βάσει της ταυτότητας του αποστολέα (uploader) και του παραλήπτη (downloader), του διακινούμενου περιεχομένου.

Η ουδετερότητα λοιπόν, του διαδικτύου (Net ή Network Neutrality ή αλλιώς Internet Neutrality), είναι η αρχή, η οποία επιβάλλει ότι οι πάροχοι υπηρεσιών διαδικτύου, οι κυβερνήσεις, αλλά και οι ρυθμιστικές αρχές, θα αντιμετωπίζουν όλα τα δεδομένα στο Internet εξίσου και δεν θα κάνουν διακρίσεις ή θα προσφέρουν κατά δική τους επιλογή, διαφορετικού επιπέδου υπηρεσία στον κάθε χρήστη.

Η αρχή της ουδετερότητας του δικτύου επίσης αναφέρει ότι η υπηρεσία που παρέχεται δεν θα πρέπει να επηρεάζεται από το

- την ταυτότητα του χρήστη,
- το περιεχόμενο που διακινείται,
- την θέση,
- την πλατφόρμα,
- την εφαρμογή,
- τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται

- τον τρόπο πρόσβασης στο μέσο.

Εναλλακτικά θα λέγαμε ότι ως Ουδετερότητα Διαδικτύου ορίζεται ως η αρχή σχεδίασης δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών σύμφωνα με την οποία, κάθε πληροφορία που μεταφέρεται σε ηλεκτρονικό δίκτυο καθώς και κάθε τεχνολογική εφαρμογή που χτίζεται πάνω σε αυτό, θα πρέπει να αντιμετωπίζεται από το ίδιο το δίκτυο με ουδέτερο τρόπο, δηλαδή με τα ίδια μέτρα και σταθμά.

Όπως είναι όμως αναμενόμενο, ο έλεγχος των πληροφοριών που μεταφέρονται μέσα στα σύγχρονα δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών από τους ιδιοκτήτες ή τους διαχειριστές των δικτύων αυτών, καθίσταται ουσιαστικά πολύ δύσκολος. Ο λόγος είναι ότι ο όγκος της πληροφορίας που διακινείται είναι τεράστιος.

Στην καθημερινότητά μας, όταν χρησιμοποιούμε το διαδίκτυο σε έναν υπολογιστή ή ένα smartphone, θεωρούμε πολλές παραμέτρους ως δεδομένες. Υποθέτουμε ότι θα είμαστε σε θέση να έχουμε πρόσβαση σε οποιαδήποτε ιστοσελίδα ή να χρησιμοποιήσουμε οποιαδήποτε εφαρμογή θέλουμε, όποτε θέλουμε, με τη γρηγορότερη ταχύτητα, είτε πρόκειται για ένα δικτυακό τόπο από μια γιγαντιαία εταιρεία (Google, Apple, Facebook) ή μία προσωπική ή ερασιτεχνική ιστοσελίδα.

Υποθέτουμε ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε οποιαδήποτε υπηρεσία επιθυμούμε να παρακολουθήσουμε σε απευθείας σύνδεση βίντεο, ενημερώσεις στο Facebook, να διαβάσουμε τις ειδήσεις κάθε φορά που εμείς επιλέξουμε, σε οποιαδήποτε συσκευή που επιλέξουμε να χρησιμοποιήσουμε.

Στην πραγματικότητα όμως δεν είναι ακριβώς έτσι όπως φαίνεται, ή καλύτερα, έτσι όπως το αντιλαμβάνεται ο τελικός χρήστης.

Πρόσφατα, αυτή η ουδέτερη αρχιτεκτονική έχει αντιμετωπίσει προκλήσεις από διάφορες πλευρές, συμπεριλαμβανομένων των παρόχων, οι οποίοι, στο τέλος φαίνεται να επιζητούν περισσότερο έλεγχο πάνω στα πακέτα που διανέμονται.

Η μια άποψη είναι ότι η ουδετερότητα είναι ο λόγος που το διαδίκτυο έχει συνεισφέρει τα μέγιστα στην οικονομική καινοτομία, τη δημοκρατική συμμετοχή σε διακινούμενο υλικό και την ελευθερία του λόγου. Προστατεύει το δικαίωμά μας να χρησιμοποιούμε οποιοδήποτε εξοπλισμό, το περιεχόμενο, την εφαρμογή ή την υπηρεσία της επιλογής μας, χωρίς παρέμβαση από τον πάροχο του δικτύου.

Υπό καθεστώς ουδετερότητας, ο μόνος ρόλος του δικτύου είναι να μετακινεί δεδομένα. Δεν επιλέγει τα δεδομένα που θα διακινηθούν με προνομιακό τρόπο ή με την υψηλότερη ποιότητα υπηρεσιών και ποια θα υποβιβαστούν σε μια πιο αργή λωρίδα. Οι υποστηρικτές αυτής της άποψης θεωρούν ότι μεγάλοι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι π.χ. των ΗΠΑ, συμπεριλαμβανομένων των AT & T, Comcast, Time Warner Cable και Verizon, θέλουν να είναι ελεγκτές και φύλακες του Internet, δηλαδή να αποφασίζουν ποιες ιστοσελίδες και εφαρμογές θα είναι προσβάσιμες και θα χρησιμοποιούνται πιο γρήγορα, ποιες αργά, με ποιά χρέωση, αλλά ακόμα και ποιες δεν θα φορτώνουν καθόλου μη τηρώντας κανόνες ουδετερότητας.

Ο Adam Lynn, αρθρογράφος στο γνωστό blog www.savetheinternet.com, διατύπωσε τη φράση ότι «Η Comcast δεν είναι το Internet» και βεβαιώνει ότι «Δεν έχουν εφεύρει τίποτα. Το θέμα δεν είναι να ρυθμιστεί το Internet, αλλά να ρυθμιστεί η λειτουργία των παρόχων και των συνδέσεων, που παρέχουν Internet. Κανείς δεν υποστηρίζει ότι η Comcast δεν μπορεί να έχει μια σελίδα, αλλά αντιθέτως ότι όλες οι ιστοσελίδες πρέπει να αντιμετωπίζονται εξ ίσου».

Η άλλη όψη του νομίσματος είναι το επιχείρημα ότι, η ουδετερότητα του διαδικτύου, προκαλεί παραβίαση των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας των παρόχων υπηρεσιών διαδικτύου γιατί αυτοί ουσιαστικά παράγουν το δικαίωμα πρόσβασης στο Internet συνεπώς, το δικαίωμα πρόσβασης στο μέσο παρέχεται από αυτούς. Επίσης υποστηρίζουν ότι η ιεράρχηση των προτεραιοτήτων εύρους ζώνης είναι απαραίτητη, για τη μελλοντική καινοτομία στο διαδίκτυο. Υπέρμαχοι αυτής της αντίληψης είναι επίσης εταιρίες τεχνολογίας και τηλεπικοινωνιών όπως κατασκευαστές τηλεφώνων, δικτυακών συσκευών, χρησιμοποιώντας το επιχείρημα ότι πάροχοι on-line υπηρεσιών πρέπει να έχουν τη δυνατότητα της επιλογής να πληρώσουν, προκείμενου να απολαμβάνουν ταχύτερη διακίνηση πακέτων.

Τα επιχειρήματα επίσης, κατά της ουδετερότητας του Internet , συνεχίζονται με την αντίληψη ότι η ουδετερότητα αποτελεί τροχοπέδη για επενδύσεις, γιατί αφαιρεί κάθε κίνητρο από τους ISP να προβούν σε κάτι τέτοιο.

Στις 7 Νοεμβρίου του 2005, σε συνέντευξή του στο Business Week ο τότε Διευθύνων Σύμβουλος της A.T. &T Edward Whitacre δήλωσε ότι «Αυτό που θέλουν να κάνουν (το Google, Vonage και άλλοι) είναι να χρησιμοποιούν τα μέσα μου, χωρίς κόστος, αλλά εγώ δεν θα τους το επιτρέψω». Αυτή η στάση των παρόχων πρόσβασης αποτελεί σταθμό όσον αφορά τη σύγκρουση που ακολούθησε περί ουδετερότητας του διαδικτύου.

Η ορθή αντιμετώπιση του περιεχομένου σε όρους ουδετερότητας αποτέλεσε αντικείμενο όχι μόνο διαφωνίας, αλλά και εκτενούς ανάλυσης λόγω των επιμέρους θεμάτων που προέκυπταν. Συνοπτικά θα λέγαμε όμως ότι παραβίαση της, αποτελούν τα εξής :

1. Αποκλεισμός κάποιων παρόχων εφαρμογών και περιεχομένου
2. Προνομιακή μεταχείριση κάποιων παρόχων περιεχομένου έναντι κάποιων άλλων
3. Αδιαφάνεια από μέρους των τηλεπικοινωνιακών παρόχων, όσον αφορά την ποιότητα υπηρεσίας που προσφέρουν στους πελάτες τους, αλλά και τους παρόχους εφαρμογών και περιεχομένου, που δραστηριοποιούνται στο μέσο.

Το ζήτημα γίνεται ακόμα πιο πολύπλοκο, ειδικά όσον αφορά την 2η παραβίαση, λόγω της πιθανότητας οι εν λόγω πάροχοι περιεχομένου, να έχουν πληρώσει για παροχή υπηρεσίας καλύτερου επιπέδου. Σε αυτή την περίπτωση ο τηλεπικοινωνιακός πάροχος λειτουργεί και ο ίδιος ως ρυθμιστής , απέναντι στους πελάτες του.

Η όλη διαφωνία, είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία πολλών ερωτημάτων με τα οποία ενδιαφέρθηκαν να ασχοληθούν και να απαντήσουν ερευνητές, επαγγελματίες και κυρίως ρυθμιστικές αρχές.

Αξίζει να σημειωθεί επίσης, ότι το ζήτημα της ουδετερότητας συζητήθηκε ακόμα και στον Λευκό Οίκο, σε μια ακρόαση τον Απρίλιο του 2006. Η απάντηση που δόθηκε από την πολιτεία, είναι ότι το Internet αποτελεί βασικό και αναπόσπαστο κομμάτι τις υποδομής των ΗΠΑ και είναι τόσο απαραίτητο στους πολίτες και την οικονομία όσο και το οδικό δίκτυο, το δίκτυο ηλεκτροδότησης, τηλεφωνίας κτλ.

Όσον αφορά θέματα ρύθμισης, δυο είναι τα βασικά θεωρητικά ερωτήματα, τα οποία πρέπει να απαντηθούν προκείμενου να θεσπιστούν αντίστοιχοι κανονισμοί:

Πρώτο Μέρος : Τεχνικά και Οικονομικά ζητήματα της Ουδετερότητας Διαδικτύου

Στο πρώτο μέρος της παρούσας μελέτης θα αναλυθούν συνοπτικά τα τεχνικά και οικονομικά ζητήματα που σχετίζονται με την ουδετερότητα του διαδικτύου. Ειδικότερα, θα εξεταστεί η τεχνική λειτουργία του διαδικτύου, ο τρόπος μετάδοσης δεδομένων, οι θέσεις της βιομηχανίας, τα αντιτιθέμενα οικονομικά συμφέροντα και οι οικονομικές επιπτώσεις των ρυθμίσεων.

Κεφάλαιο 1: Ορισμός της Ουδετερότητας

1.1 Έννοια ουδετερότητας

Ο ορισμός της ουδετερότητας του διαδικτύου εμφανίζει αντικειμενικές δυσκολίες.

Η δυσκολία που αντιμετωπίζεται αναλύοντας ένα τέτοιο ζήτημα, μπορεί συνοψιστεί στην έκφραση του «πατέρα» του Internet και δημιουργό του TCP/IP πρωτοκόλλου Vint Cerf ότι: «Κανείς δεν ξέρει πραγματικά τι είναι η ουδετερότητα του δικτύου».

Στην περιγραφή του προβλήματος όμως μπορεί να μας βοηθήσουν οι τέσσερις ελευθερίες στο διαδίκτυο, όπως αυτές διατυπώθηκαν από τον πρώην πρόεδρο της Ομοσπονδιακής Αρχής Επικοινωνιών των ΗΠΑ, (Federal Communications Commission - FCC), Michael Powell, ο οποίος κατά τη συζήτηση για το Νόμο περί τηλεπικοινωνιών (Communications Act) του 1996, τις παρουσιάζει ως εξής :

1. Οι καταναλωτές θα πρέπει να είναι σε θέση να έχουν πρόσβαση σε νόμιμο περιεχόμενο στο διαδίκτυο
2. Να είναι σε θέση να εκτελούν εφαρμογές και να χρησιμοποιούν υπηρεσίες της επιλογής τους
3. Να μπορούν χρησιμοποιούν την σύνδεση τους για τις συσκευές τους
4. Να λαμβάνουν διαφανείς πληροφορίες σχετικά με τους φορείς εκμετάλλευσης δικτύων.

Το πρόβλημα καθεαυτό, έχει επί τις ουσίας δυο όψεις, όπως αυτές διαμορφώθηκαν στην πορεία των αναλύσεων.

Η μια εστιάζει στην ρύθμιση του εύρους ζώνης, δηλαδή στην πράξη, της ταχύτητας μετάδοσης των δεδομένων, όσον αφορά την αποστολή και λήψη πακέτων. Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας εκφράζουν την διαφωνία τους για την τάση των ISP's να διαφοροποιούν την μετάδοση πακέτων κατ' επιλογή. Οι ίδιοι επιμένουν ότι ο παραδοσιακός, κατά τον καλύτερο δυνατό («best effort») τρόπο μετάδοσης, δεν πρέπει να αλλάξει.

Η δεύτερη προσεγγίζει το θέμα από την σκοπιά της προσβασιμότητας στον ιστό. Αυτή η όψη του προβλήματος πηγάζει από την ανάγκη της παγκοσμίως ελεύθερης πρόσβασης των χρηστών, σε όλες της πηγές πληροφοριών μέσω του διαδικτύου, χωρίς αποκλεισμό ή περιορισμό κάποιων χρηστών η εφαρμογών.

Αυτές οι δυο διαφορετικές όψεις πολλές φορές δεν είναι ευδιάκριτες, ακόμα και από τους ίδιους τους υποστηρικτές της ουδετερότητας. Είναι αποτελέσματα διαφορετικής προσέγγισης και χρήζουν διαφορετικών λύσεων.

1.2 Οι τάσεις που επικρατούν

Αναφέραμε προηγουμένως εν συντομία ποια είναι η στάση των υπέρμαχων και ποια των πολέμιων της ουδετερότητας. Στην συνέχεια αναφέρονται οι άξονες επιχειρημάτων τις κάθε πλευράς.

Οι υποστηρικτές:

Σε γενικές γραμμές, οι υποστηρικτές της ουδετερότητας δικτύου είναι οι συνήγοροι του καταναλωτή και διάφορες online εταιρίες και εταιρίες τεχνολογίας. Μεγάλες εταιρίες εφαρμογών διαδικτύου, όπως οι Google, Skype, Amazon, eBay, Microsoft, Yahoo!, συνηγορούν υπέρ της ουδετερότητας δικτύου.

Τα επιχειρήματα που έχουν αναπτυχθεί υπέρ της ουδετερότητας δικτύου είναι:

- Μη «έλεγχος» των δεδομένων. Η ουδετερότητα δικτύου εξασφαλίζει ότι δεν θα διακόπτεται ή φιλτράρεται το περιεχόμενο του διαδικτύου χωρίς δικαστική εντολή.
- Ψηφιακά δικαιώματα και ελευθερίες. Η ουδετερότητα δικτύου εξασφαλίζει ότι το διαδίκτυο παραμένει μια ελεύθερη και ανοικτή τεχνολογία, προωθώντας έτσι την δημοκρατική επικοινωνία.
- Ανταγωνισμός και καινοτομία. Χρεώνοντας την κάθε ιστοσελίδα, από τον μικρότερο blogger ως την Google, θα δίνεται η δυνατότητα στους ISPs να μπορούν να μπλοκάρουν τις ανταγωνιστικές ιστοσελίδες ή και να αρνηθούν την πρόσβαση σε αυτές που δεν είναι σε θέση να πληρώσουν. Οι νεοεισερχόμενες online εταιρίες θα βρεθούν σε μειονεκτική θέση και η καινοτομία στις online υπηρεσίες θα επιβραδυνθεί. Ο Tim Wu υποστηρίζει ότι χωρίς την ουδετερότητα δικτύου, το διαδίκτυο θα μετατραπεί από μια αγορά όπου κυριαρχούσε η καινοτομία, σε μια αγορά όπου κυριαρχεί το κλείσιμο συμφωνιών (deal-making rules).
- Σύμφωνα με τους Lawrence Lessig και Robert W. McChesney: «Χωρίς την ουδετερότητα δικτύου, το διαδίκτυο θα μοιάζει σαν την καλωδιακή τηλεόραση. Μια χούφτα από εταιρίες θα ελέγχουν την πρόσβαση και την διανομή του περιεχομένου, αποφασίζοντας τι θα μπορείς να δεις και πόσο θα κοστίζει. Μεγάλες βιομηχανίες όπως της υγείας, των τυχερών παιχνιδιών, των χρηματοοικονομικών κλπ, θα αντιμετωπίσουν τεράστια τιμολόγια για να μπορούν να έχουν γρήγορο και ασφαλές internet [...] Πολλοί από τους μεγαλύτερους καινοτόμους στην ιστορία του διαδικτύου ξεκίνησαν στα γκαράζ τους με μεγάλες ιδέες και μικρό κεφάλαιο. Αυτό δεν είναι τυχαίο. Η ουδετερότητα δικτύου ελαχιστοποιεί τον έλεγχο από τους κατόχους του δικτύου, μεγιστοποιεί τον ανταγωνισμό και προσκαλεί τον καθένα να καινοτομήσει. Με λίγα λόγια, εγγυάται μια ελεύθερη και ανταγωνιστική αγορά.»
- Η διατήρηση των προτύπων του διαδικτύου. Η εξουσιοδότηση των κυρίαρχων παροχών δικτύου να παρακάμψουν τον διαχωρισμό των επιπέδων μεταφοράς και εφαρμογής στο διαδίκτυο θα σήμαινε την απόρριψη των θεμελιωδών προτύπων του Internet και της παγκόσμιας ομόφωνης αρχής.

- Η πρόληψη κατά των ψευδο-υπηρεσιών. Ο Alok Bhardwaj υποστηρίζει ότι η παραβίαση της ουδετερότητας δικτύου στην πραγματικότητα δε θα σήμαινε γνήσιες επενδύσεις, αλλά πληρωμές για αχρείαστες και αμφίβολες υπηρεσίες.
- Η διατήρηση της end-to-end αρχής.

Οι αντίπαλοι:

Οι αντιπρόθετοι στην ουδετερότητα δικτύου είναι εταιρίες hardware, μέλη της καλωδιακής βιομηχανίας και οι εταιρίες τηλεπικοινωνιών. Ο Robert Pepper, ανώτερος διευθυντής managing στην Cisco Systems και πρώην επικεφαλής της ανάπτυξης πολιτικής στην FCC, είπε: «Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας δικτύου πιστεύουν ότι χρειάζονται περισσότεροι κανόνες. Κατά τη γνώμη τους, οι πάροχοι υπηρεσιών χωρίς τους κανόνες θα τεμαχίσουν το εύρος ζώνης, δημιουργώντας ένα διαχωρισμένο κόσμο όπου οι εύποροι θα απολαμβάνουν μια πρώτης ποιότητας πρόσβαση στο Διαδίκτυο, ενώ όλοι οι άλλοι θα μένουν με τις αργές συνδέσεις και το υποβαθμισμένο περιεχόμενο.

Αυτό το σενάριο είναι εσφαλμένο. Τέτοιος κόσμος «όλα ή τίποτα», δεν υπάρχει και ούτε θα υπάρξει. Χωρίς αυτήν την επιπλέον νομοθεσία οι πάροχοι υπηρεσιών θα συνεχίσουν να κάνουν ότι κάνουν και τώρα.»

Τα επιχειρήματα που έχουν αναπτυχθεί κατά της ουδετερότητας δικτύου είναι:

- Τα δικαιώματα ιδιοκτησίας. Κάποιοι ενάντιοι της ουδετερότητας δικτύου υποστηρίζουν ότι η ουδετερότητα είναι παραβίαση των δικαιωμάτων ιδιοκτησίας των ISPs, γιατί αυτοί παράγουν και «κατέχουν» την πρόσβαση στο διαδίκτυο.
- Καινοτομία και επενδύσεις. Κάποιοι υποστηρίζουν ότι η ιεράρχηση προτεραιοτήτων του εύρους ζώνης είναι απαραίτητη για την μελλοντική ανάπτυξη καινοτομίας στο διαδίκτυο. Οι τηλεπικοινωνιακές εταιρίες υποστηρίζουν ότι θα πρέπει να υπάρχει επιλεκτική συμπεριφορά, με την μορφή κλιμακωτών υπηρεσιών, για παράδειγμα δίνοντας την δυνατότητα στις online εταιρίες να πληρώσουν για την δυνατότητα να μεταφέρουν τα πακέτα τους πιο γρήγορα από την υπόλοιπη κίνηση στο διαδίκτυο, γιατί έτσι τα πρόσθετα αυτά κέρδη θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επενδύσεις όπως το να αυξηθεί η ευρυζωνική πρόσβαση σε περισσότερους καταναλωτές. Επιπλέον, υποστηρίζουν ότι η ουδετερότητα δικτύου έχει επιπτώσεις αρνητικές στην καινοτομία και τον ανταγωνισμό αφού κάνει πιο δύσκολο για τους ISPs να αποσβέσουν τις επενδύσεις τους. Ο John Thorne, αντιπρόεδρος της Verizon, υποστηρίζει ότι δεν θα έχουν κίνητρο να κάνουν μεγάλες επενδύσεις στην ανάπτυξη προηγμένου οπτικού δικτύου, αν τους απαγορευτεί να χρεώσουν επιπλέον χρεώσεις πρόσβασης στις εταιρίες οι οποίες θα εκμεταλλευτούν τις προηγμένες δυνατότητες ενός τέτοιου δικτύου. Ο Thorne και άλλοι ISPs έχουν κατηγορήσει εταιρίες όπως την Google και την Skype για "freeloading" και "free-riding" αφού χρησιμοποιούν ένα δίκτυο γραμμών που άλλες εταιρίες έχουν ξοδέψει δισεκατομμύρια για να χτίσουν.
- Η ήδη υπάρχουσα «ανισότητα» στο διαδίκτυο. Οι υποστηρικτές της μη ουδέτερης κλιμακωτής πρόσβασης στο internet υποστηρίζουν ότι το διαδίκτυο ήδη δεν είναι ίσο στους όρους ανταγωνισμού, αφού μεγάλες εταιρίες πετυχαίνουν ένα πλεονέκτημα απόδοσης έναντι των μικρότερων ανταγωνιστών τους μέσω της αγοράς υπηρεσιών μεγάλου εύρους ζώνης και την αναπαραγωγή servers. Για να γίνει η χρήση του διαδικτύου πιο ουδέτερη, με σεβασμό στις ανάγκες των ιδιωτών και εταιρειών που επιδιώκουν συγκεκριμένα διαφοροποιημένα επίπεδα υπηρεσιών, θα έπρεπε για παράδειγμα, οι τιμές να πέσουν για τα χαμηλότερα επίπεδα πρόσβασης ή για την

πρόσβαση μόνο σε συγκεκριμένα πρωτόκολλα. Ο ειδικός επί των δικτύων Richard Bennett έγραψε «[...] Αυτό το σύστημα που η Google αποκαλεί ευρυζωνική ουδετερότητα στην πραγματικότητα διατηρεί μια πιο θεμελιώδη ανισότητα.» Ο Tim Wu αν και υπέρμαχος της ουδετερότητας δικτύου υποστηρίζει ότι η τρέχουσα κατάσταση του διαδικτύου δεν είναι ουδέτερη μεταξύ όλων των εφαρμογών αφού η βέλτιστη προσπάθεια (best effort) γενικά ευνοεί την μεταφορά αρχείων και άλλες μη ευαίσθητες ως προς τον χρόνο υπηρεσίες έναντι των επικοινωνιών σε πραγματικό χρόνο.

- Η διαθεσιμότητα εύρους ζώνης. Από τις αρχές του '90 η κίνηση στο διαδίκτυο έχει αυξηθεί και συνεχίζει να αυξάνεται σταθερά. Η αντίδραση σε εταιρίες όπως η YouTube, αλλά και άλλες μικρότερες που άρχισαν να προσφέρουν δωρεάν περιεχόμενο βίντεο, χρησιμοποιώντας μεγάλες ποσότητες εύρους ζώνης, ήταν τουλάχιστον ένας ISP (SBC Communications που αργότερα έγινε AT&T) να προτείνει ότι θα πρέπει να έχει το δικαίωμα να χρεώνει αυτές τις εταιρίες που διαθέτουν το περιεχόμενό τους μέσω του δικτύου του. Ο Bret Swanson από την Wall Street Journal υποστηρίζει ότι οι YouTube, MySpace και τα blogs θέτουν σε κίνδυνο την ουδετερότητα δικτύου. Αναφέρει ότι οι ροές δεδομένων της YouTube σε τρεις μήνες είναι τόσες πολλές όσες και αυτές του ραδιοφώνου παγκοσμίως και της τηλεόρασης μαζί (καλωδιακής και μη) πάνω από ένα χρόνο, δηλαδή 75 petabytes. Ισχυρίζεται ότι τα δίκτυα σήμερα δεν είναι προετοιμασμένα να χειριστούν exabytes και ότι η ουδετερότητα δικτύου αποτρέπει το χτίσιμο νέων δικτύων με αποτέλεσμα να μη δίνεται λύση στο πρόβλημα του περιορισμού του διαθέσιμου εύρους ζώνης.

- Αντίθεση στην νομοθεσία. Οι αντιτιθέμενοι στην ουδετερότητα δικτύου υποστηρίζουν ότι η νομοθεσία για την ουδετερότητα θα οδηγούσε σε λογοκρισία και παραλογισμό αφού για παράδειγμα μερικά κομμάτια της προτεινόμενης νομοθεσίας θα μπορούσαν να καταστήσουν ακόμα και δίκαιη αναμονή (fair queuing) παράνομη, δεδομένου ότι απαιτεί την ιεράρχηση των πακέτων η οποία βασίζεται σε κριτήρια άλλα από εκείνα που επιτρέπεται από τον προτεινόμενο νόμο.

1.3 Η ουδετερότητα του δικτύου δεν είναι ταυτόσημη με τη ρύθμιση του εύρους ζώνης

Κατά κάποιον τρόπο η ουδετερότητα του δικτύου κατέληξε να σημαίνει και αντίθεση, σε κάθε τρόπο διαφοροποίησης του εύρους ζώνης, αυτό όμως είναι μια παρανόηση. Οι πάροχοι πρόσβασης προσφέρουν ένα πλήθος από διαφορετικές υπηρεσίες σε διάφορες ομάδες καταναλωτών αναπτύσσοντας και τα αντίστοιχα επιχειρηματικά μοντέλα. Προφανώς, οι διαφορετικές υπηρεσίες έχουν άμεση σχέση με την ταχύτητα και την προτεραιότητα με την οποία μεταφέρονται τα αντίστοιχα πακέτα, στον παγκόσμιο ιστό. Συνήθως το περιεχόμενο το οποίο απαιτεί ταχύτερη μετάδοση πακέτων είναι τα βίντεο και οι υπηρεσίες που σχετίζονται με αυτό. Όπως είναι φυσικό, η συνεχής μετάδοση τέτοιου είδους δεδομένων, δεσμεύει μεγάλο εύρος ζώνης και ως εκ τούτου, διάφοροι πάροχοι πίστεψαν ότι η προτεραιότητα πακέτων για τέτοιες απαιτητικές υπηρεσίες, είναι δυνατόν να χρεώνεται σε διαφορετική βάση, ως υπηρεσία υψηλότερης κλίμακας.

Η επιλογή αυτή των παρόχων προκάλεσε κύμα αντίθεσης από τους χρήστες, υποστηρικτές της ουδετερότητας. Το βασικό επιχείρημα ήταν ότι «Στην καρδιά των πρωτοκόλλων του διαδικτύου βρίσκεται η αποδοχή ότι όλα τα πακέτα μεταδίδονται, ανεξαρτήτως του περιεχομένου και της υπηρεσίας που αφορούν και της πληροφορίας που περιέχουν. Η ίση μεταχείριση των πακέτων είναι ακριβώς αυτό,

το οποίο μετέτρεψε το διαδίκτυο σε πεδίο ελεύθερης αγοράς και καινοτομίας, κάτι τόσο σημαντικό για την οικονομία μας».

Ο παραπάνω ισχυρισμός βασίζεται στην αντίληψη ότι τα πρωτόκολλα επικοινωνίας καθαυτά εμπεριέχουν στη δομή τους την παραδοχή, ότι όλα πακέτα μεταχειρίζονται ως ισότιμα. Έτσι άλλωστε, σχεδιάστηκε και λειτουργεί και το θεμελιώδες TCP/IP πρωτόκολλο, από τον δημιουργό του και υπέρμαχο της ουδετερότητας Vint Cerf. Καθορίζει δηλαδή το TCP/IP, έναν χώρο για την διεύθυνση του παραλήπτη, διαμελίζει το πακέτο σε τμήματα, εκχωρεί διεύθυνση σε καθένα από αυτά και τέλος συναρμολογεί και πάλι τα τμήματα του πακέτου, στον προορισμό τους.

Η λειτουργία των πρωτοκόλλων, δεν επηρεάζεται από το εάν κανείς διαβάσει το περιεχόμενο τους, εάν επιλέγει διαφορετική δρομολόγηση βάσει της επικεφαλίδας και του προορισμού του ή τον φόρτο εργασίας του μέσου. Το TCP/IP συνεχίζει να λειτουργεί ανεξάρτητα από το εάν κάτι από τα παραπάνω συμβαίνει η όχι. Κάποια χρόνια πριν την διαμάχη για την ουδετερότητα η IETF είχε δραστηριοποιηθεί στην δημιουργία πρωτοκόλλων όπως το Diffserv, τα οποία σχεδιάστηκαν για να λειτουργούν βάσει της ποιότητας της υπηρεσίας «quality of service», που εξυπηρετούν και διαφοροποιούσαν την μετάδοση πακέτων, ανάλογα.

Σήμερα, χρησιμοποιείται ευρύτατα και η τεχνική των VPN (Virtual private Networks) τα οποία ως εικονικά, ιδιωτικά δίκτυα, μεταφέρουν εσωτερικά τα πακέτα των μελών τους σε προτεραιότητα και κυρίως, με ασφάλεια. Πολλές εταιρίες διαχείρισης δικτύων επίσης, προσφέρουν στους πελάτες τους ταχύτερη μετάδοση περιεχομένου, αλλάζοντας την δρομολόγηση της πληροφορίας τους, από «best effort» σε υψηλής προτεραιότητας δρομολόγηση. Εάν δηλαδή, οι διάφορες τεχνικές βελτιστοποίησης ή διαμόρφωσης των πακέτων και οι επιλογές της μεταφοράς τους, δεν ήταν συμβατές με το υφιστάμενο και ευρύτατα διαδεδομένο TCP/IP, δεν θα αντιμετωπίζαμε σημαντικό πρόβλημα, διότι άπλα δεν θα υποστηρίζονταν τεχνικά από την υπάρχουσα υποδομή. Αυτό θα συνέβαινε, ακόμα και εάν ο κάθε ISP χρησιμοποίησε το δικό του πρωτόκολλο, αντί του TCP/IP, πράγμα επίσης τεχνικά ανέφικτο.

Επιπλέον, εάν θέλουμε να επιδιώξουμε ταχύτερο και ισχυρότερο ευζωνικό Internet, έχει νόημα να παροτρύνουμε τους παρόχους να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, προσφέροντας υπηρεσίες ταχύτερου Internet, έναντι μεγαλύτερου αντιτίμου. Στην αγορά των ευρυζωνικών υπηρεσιών, δεν ισχύει ο κανόνας ότι, όσο περισσότερη χωρητικότητα καταναλώνει ένας, τόσο λιγότερη χωρητικότητα θα έχει διαθέσιμη κάποιος άλλος. Θα πρέπει αντιθέτως να έχουν όλοι οι χρήστες επαρκείς πόρους ευρυζωνικότητας για να καλύψουν τις ανάγκες τους. Μπορούμε να πούμε ότι η αγορά υπηρεσιών ευρυζωνικότητας παρουσιάζει ομοιότητες με την αγορά αυτοκινήτου, στην οποία αρχικά, κάποια πρόσθετα εξαρτήματα ήταν είδη πολυτελείας και στην πορεία, λόγω ανταγωνισμού, συμπεριλήφθηκαν στον βασικό εξοπλισμό. Έτσι και στην ευρυζωνική αγορά, οι μεγαλύτερες ταχύτητες που προσφέρονταν από ανταγωνιστικούς providers, σταδιακά αύξησαν τα συνολικά επίπεδα ισχύος και ταχύτητας δικτύου.

Η διαφοροποίηση των ευρυζωνικών υπηρεσιών είναι πιθανόν επίσης, να αποφέρει μείωση τιμών για τους τελικούς χρήστες, λόγω της μείωσης των επενδύσεων κεφαλαίου που απαιτούνται για την επέκταση των υποδομών. Συγκεκριμένα ερευνητές του M.I.T ισχυρίστηκαν ότι η διαφοροποίηση της χωρητικότητας είναι κάτι επιθυμητό, γιατί σε αντίθετη περίπτωση, πιθανότατα να υπήρχε μια ακόμα μεγαλύτερη μορφή διάκρισης, η οποία θα ήταν η δημιουργία πολλαπλών εκδόσεων του Internet, προσφέροντας η καθεμιά όχι μόνο διαφορετική ποιότητα υπηρεσίας, αλλά και διαφορετική πρόσβαση, στο κάθε διαφορετικό μέσο. Είναι εύκολο να

φανταστεί κανείς ότι κάτι τέτοιο θα είχε αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένα χάος λόγω αμέτρητων προβλημάτων πρόσβασης και επικοινωνίας.

Η προάσπιση όμως της διαφοροποίησης του εύρους ζώνης, εξελίχθηκε σε μια έντονη οικονομική διαμάχη, σχετικά με την τιμολόγηση της υπηρεσίας. Μια ομάδα χρηστών πίστευε ότι εάν οι φορείς εκμετάλλευσης δικτύων έμεναν χωρίς περιορισμούς, θα «Πουλούσαν πρόσβαση στην γρήγορη λωρίδα πρόσβασης στο διαδίκτυο στις εύρωστες εταιρίες και οργανισμούς και από την άλλη, θα εξόριζαν οποιοδήποτε άλλο σε ένα δύσβατο ψηφιακό μονοπάτι». Αυτή η έκφραση περί ουδετερότητας συνεπάγεται από την παραδοχή ότι το σύνολο του περιεχόμενου του δικτύου θα μεταφέρεται με την ίδια ταχύτητα σε όλο το εύρος του παγκόσμιου ιστού.



Εικ.2: «Η γρήγορη λωρίδα του Internet»

Με οικονομική λογική, ένα απλό παράδειγμα για να μεταφράσουμε αυτή την άποψη είναι ο ισχυρισμός ότι «Όλοι έχουμε το δικαίωμα να φοράμε ακριβά κουστούμια, γιατί αλλιώς, μόνο οι πλούσιοι θα είναι καλοντυμένοι, ενώ εμείς οι υπόλοιποι θα φοράμε αποκλειστικά κουρέλια». Μια τέτοια άποψη είναι ακραία, και αγνοεί το δεδομένο ότι το δημόσιο ίντερνετ, στο παρελθόν, άλλα και στο σήμερα, χαρακτηρίζεται από τεράστιες διαφοροποιήσεις στο εύρος ζώνης, το οποίο προσφέρεται σε επιχειρήσεις, νοικοκυριά, πάροχους φιλοξενίας σελίδων & περιεχόμενου και πάροχους web υπηρεσιών. Αυτές οι διαφοροποιήσεις εφαρμόζονται γιατί φυσικά, καλύπτουν διαφορετικές ανάγκες. Στην πραγματικότητα δεν θα υπήρχε ουσιαστικό ευζωνικό ίντερνετ, σήμερα, εάν κάποιος δεν είχαν την δυνατότητα να πληρώσουν παραπάνω από μια απλή συνδρομή, ούτως ώστε και οι ίδιοι με την σειρά τους, να μπορούν να παρέχουν ευζωνικές υπηρεσίες. Για να γίνει απολύτως κατανοητό, μπορούμε να παραλληλίσουμε την διαφοροποίηση παρεχόμενου εύρους ζώνης κατόπιν συμφωνίας, με άλλες καθημερινές μας δραστηριότητες. Για παράδειγμα υπάρχει παραδοσιακά εμπορική και τιμολογιακή διαφοροποίηση στις ταχυδρομικές υπηρεσίες (απλό ή express ταχυδρομείο), για τις σιδηροδρομικές μεταφορές (τοπικά τραίνα ή αμαξοστοιχίες υψηλής ταχύτητας) και για αεροπορικά ταξίδια με την ύπαρξη επιλογών επιπέδου άνεσης και εξυπηρέτησης μεταξύ διακεκριμένης και οικονομικής θέσης.

Η τεχνικά προσανατολισμένη προσέγγιση της ουδετερότητας, όσον αφορά το εύρος ζώνης δηλαδή, επιχειρεί να επιβάλει την απόλυτη ομοιομορφία σε μια αγορά που επιδιώκει διαφοροποίηση. Προκειμένου να επιβληθεί αυτή η ομοιομορφία, οι υποστηρικτές της ουδετερότητας θα πρέπει να εφαρμόσουν αυστηρά μέτρα για την διακίνηση πακέτων αλλά και για την τιμολόγηση της υπηρεσίας. Μια νομοθετική πρόταση στις ΗΠΑ είχε ρητά χαρακτηρίσει ως παράνομη οποιαδήποτε επιπλέον χρέωση για καλύτερη απόδοση του δικτύου. Άλλοι υποστηρικτές είχαν υποστηρίξει να νομοθετηθεί η σειρά προτεραιότητας «first come first serve» των πακέτων, ως τεχνικό αξίωμα. Με αυτόν τον τρόπο οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, που εστιάζονται στην διαχείριση της χωρητικότητας, ασκούν μια ιδιαίτερα παρεμβατική πολιτική, η οποία όπως είναι φυσικό, απειλεί να καταπνίξει κάθε επαναστατική αλλαγή στην ευρυζωνική υποδομή. Ακόμη χειρότερα, όσο η διαφωνία επικεντρώνεται στην διάκριση και διαφοροποίηση του εύρους ζώνης, χάνεται η προσοχή η οποία θα έπρεπε να δοθεί στο άλλο σκέλος και αφορά την καθολική πρόσβαση στο μέσο και τον μη αποκλεισμό sites, από τον ιστό.

Είναι βέβαια πιθανόν να παρατηρηθούν καταχρηστικές συμπεριφορές από την πλευρά των παρόχων, οι οποίες θα μπορούσαν να βλάψουν τον ανταγωνισμό. Ένα πιο ολοκληρωμένο επιχείρημα υπέρ της ουδετερότητας, υποστηρίζει ότι χωρίς σαφείς κανονισμούς και ρυθμίσεις, οι φορείς εκμετάλλευσης δικτύων, μπορούν να χρησιμοποιήσουν εργαλεία, τα οποία είναι ικανά να ανιχνεύσουν την πληροφορία που μεταφέρεται και να διαχειριστούν προνομιακά τα πακέτα του ενδιαφέροντός τους ή των συνεργατών τους. Γενικότερα υπάρχει η τεχνική δυνατότητα για ένα δίκτυο, να αντιλαμβάνεται την πληροφορία που διακινείται, ποιος την διακινεί, ποιος την παρέχει, καθώς και ποιος χρησιμοποιεί τις web-based εφαρμογές. Για τους παρόχους ευρυζωνικότητας, οι οποίοι έχουν κινηθεί μέσω κάθετης ολοκλήρωσης και στην παροχή περιεχομένου και εφαρμογών, είναι εφικτό να χρησιμοποιήσουν την δύναμη αυτή, προκειμένου να υποβαθμίσουν τις υπηρεσίες των ανταγωνιστών τους, στο ίδιο δίκτυο. Οι τεχνολογίες ανάλυσης πακέτων (DPI – Deep Packet Inspection), είναι όντως, ευρύτατα διαδεδομένες τόσο για ενσύρματα, όσο και ασύρματα δίκτυα. Στην πραγματικότητα χρησιμοποιούνται ήδη για την παρακολούθηση peer to peer δικτύων, πορνογραφικού υλικού και περιπτώσεις παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων, ή τουλάχιστον έτσι ισχυρίζονται οι πάροχοι, ότι χρησιμοποιούνται. Αυτές οι αμφιβολίες είναι και βάσιμες και σημαντικές, αλλά έχουν σημασία μόνο στις περιπτώσεις όπου η παρέμβαση στη ροή και στο περιεχόμενο της τηλεπικοινωνιακής κίνησης, αποτελεί μέρος της στρατηγικής της κάθετης ολοκλήρωσης του παρόχου ή όταν χρησιμοποιούνται για να αποκλείσουν ή να λογοκρίνουν πηγές στο Internet.

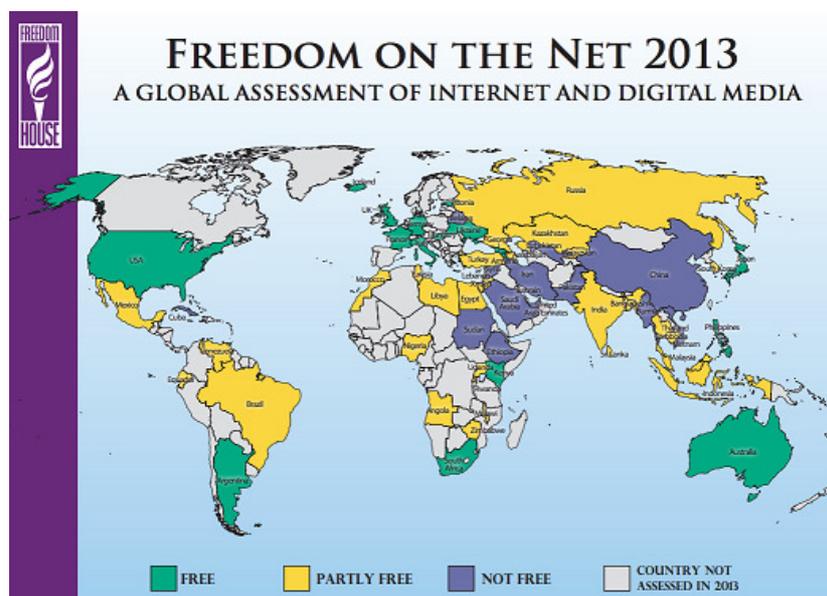
Με άλλα λόγια, το ζήτημα δεν είναι η διάκριση όσον αφορά απλώς τη δικτυακή χωρητικότητα, αλλά ο διαχωρισμός με σκοπό τη λογοκρισία, τον αποκλεισμό και τις πρακτικές αθέμιτου ανταγωνισμού.

Ακολουθεί τώρα η συνοπτική ανάλυση της άλλης όψης της ουδετερότητας, η οποία είναι η ανεμπόδιστη πρόσβαση στον ιστό.

1.4 Η ουδετερότητα του Διαδικτύου είναι η χωρίς διακρίσεις παγκόσμια πρόσβαση στον ιστό

Η προσέγγιση της ουδετερότητας, που εστιάζει στα θέματα πρόσβασης, αναφέρεται στα κίνητρα που πιθανόν να έχουν οι διαχειριστές δικτύων, οι κρατικοί φορείς και οι κυβερνήσεις, προκειμένου να εμποδίζουν πρόσβαση στον ιστό. Ο προβληματισμός έγκειται στην ανάγκη διατήρησης της παγκόσμιας, αμερόληπτης και ανεμπόδιστης

Η XS4ALL απλά παρείχε στις Μ.Κ.Ο, μια ευρυζωνική σύνδεση και δεν είχε ούτε γνώση αλλά ούτε και ευθύνη για το web site καθαυτό, καθώς και για το περιεχόμενό του. Όντας ένας πάροχος γνωστός για την δέσμευσή του στην ελευθερία έκφρασης, η XS4ALL δεν έκανε καμία κίνηση να κατεβάσει τα site από τον ιστό. Παρόλα αυτά δεν κινήθηκε νομικά από την πλευρά της, γιατί μια τέτοια ενέργεια θα της απέφερε τεράστιο οικονομικό κόστος και επίσης κρίθηκε ότι θα είχε αποτέλεσμα την παραπλάνηση της κοινής γνώμης. Πολλές άλλες όμως εταιρίες παροχής internet, πιθανότατα να μην είχαν εξίσου σθεναρή αντίσταση κάτω από τέτοια πίεση. Σαφώς τέτοιες ενέργειες για δικαστικές επιλύσεις διαφωνιών, όχι μόνο εκτοξεύουν στα ύψη το ήδη υψηλό κόστος διαχείρισης του δικτύου, αλλά αποσκοπούν και στην μετατροπή των ISP, από απλούς παρόχους, σε σημεία ελέγχου πρόσβασης και έκφρασης. Αυτό το παράδειγμα είναι ενδεικτικό για το ότι η ουδετερότητα του δικτύου, θα πρέπει να είναι μια αρχή, παγκοσμίως αποδεκτή.



Εικ.4: «Σε ποιές χώρες ήταν πραγματικά ελεύθερο το Internet το 2013»

1.5 Οικονομικές πτυχές της ουδετερότητας

Από μια καθαρά οικονομική σκοπιά, η ουδετερότητα φαίνεται ότι σκοπεύει σε μια δέσμευση μεταξύ της παροχής ευρυζωνικής σύνδεσης και την παροχή περιεχομένου σε εφαρμογές και εξοπλισμό τελικού χρήστη (ο οποίος είναι άχρηστος, χωρίς διαθέσιμη χωρητικότητα). Η δέσμευση αυτή αναφέρεται ουσιαστικά στο ότι η πώληση του ενός αγαθού, δηλαδή της ευρυζωνικής σύνδεσης, συνεπάγεται και πώληση της δυνατότητας πρόσβασης στο περιεχόμενο. Είναι εύκολο να συμπεράνει κανείς, ότι ο πάροχος αυτού του προϊόντος έχει μεγάλη ισχύ στην αγορά, θεωρητικά ακόμα και το μονοπώλιο.

Κάτι τέτοιο έχει παρατηρηθεί κατ'αντιστοιχία, στην αγορά καλωδιακής τηλεόρασης στις ΗΠΑ όπου συγκεκριμένοι πάροχοι παρέχουν πρόσβαση σε συγκεκριμένα κανάλια και προγράμματα. Παρομοίως και στην αγορά κινητής τηλεφωνίας, όπου οι πάροχοι πωλούν το κινητό τηλέφωνο, ως επιδοτούμενο αγαθό, για πρόσβαση στο μέσο, δηλαδή το δίκτυο. Σε αυτό το παράδειγμα βεβαία, υπάρχει και η υποπερίπτωση όπου η συσκευή είναι «κλειδωμένη» σε ένα δίκτυο, έχοντας ο χρήστης, συμβόλαιο ορισμένου χρόνου με τον πάροχο. Αυτό συμβαίνει για να μην

μπορεί εύκολα ο πελάτης να αλλάξει πάροχο δικτύου. Στις αγορές όπου δεν υπάρχουν υπαρκτά μονοπώλια, όπως είναι η ρεαλιστική αγορά, τα αγαθά σπανιότατα προσφέρονται με μονοπωλιακό τρόπο. Η αγορά της ευρυζωνικότητας βρίσκεται στην πραγματικότητα κάπου ανάμεσα, γιατί είναι σπάνια καθαρά μονοπωλιακή και εξίσου σπάνια εντελώς ανταγωνιστική. Αυτό το δεδομένο κάνει και την οικονομική πλευρά της ουδετερότητας, ακόμα πιο πολύπλοκη.

Η πολιτική που είναι εφικτό να ασκηθεί στους τους φορείς δικτύων εφαρμόζεται ήδη σε άλλες αγορές και στοχεύει στην μεγιστοποίηση του ανταγωνισμού, στη αποτελεσματικότητα της αγοράς και την μεγιστοποίηση της ελευθερίας επιλογής. Η πολιτική όμως, που αφορά την ρύθμιση περιεχόμενου και την ευθύνη των παροχών είναι κάτι περισσότερο από πολιτική ανταγωνισμού και εγείρει ζητήματα ατομικής ελευθερίας, ηθικής, κουλτούρας καθώς και ζητήματα επικοινωνίας σε μεγάλης κλίμακας κοινωνίες με διαφορετική δομή. Η νομοθεσία περί ανταγωνισμού και οικονομίας είναι ευεργετική και βοηθάει στο να δημιουργηθεί μια πολιτική περί ουδετερότητας. Η ουδετερότητα όμως, δεν μπορεί να αναλυθεί μόνο με οικονομικούς όρους αγοράς, ούτε να πλαισιωθεί απλά από μια πολιτική ανταγωνισμού μεταξύ παροχών. Το ζήτημα εμπεριέχει χαρακτήρα κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό σε παγκόσμιο επίπεδο, αφού αυτά τα ατομικά χαρακτηριστικά δεν πρέπει να αποτελούν αντικείμενο διάκρισης και κριτήριο για την πρόσβαση των χρηστών στο δίκτυο, ειδικά όταν η πρόσβαση είναι παγκόσμιου χαρακτήρα.

1.6 Ουδετερότητα διαδικτύου και ελευθερία έκφρασης

Δεν έχουν όμως όλες οι περιπτώσεις αποκλεισμού πρόσβασης από τον ιστό σκοπό την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο βαθμός αποκλεισμού από τον ιστό ο οποίος προέρχεται από κυβερνητικούς φορείς, είναι ίσος και ίσως και λίγο υψηλότερος από τον αποκλεισμό, ο οποίος έχει οικονομικά κίνητρα, λόγω ανταγωνισμού των φορέων. Ομοίως οι αγωγές εναντίων των ISP's, από τρίτους, λόγω φιλοξενίας ιστοσελίδων ή διακίνησης πληροφορίας, θεωρείται χάσιμο χρόνου και πόρων.

Κρίνεται λοιπόν αναγκαίο, να τεθεί ο προβληματισμός περί ουδετερότητας του δικτύου σε βάση πέρα από τις οικονομικές πολιτικές και να αναλυθούν επίσης έννοιες όπως η ελευθερία έκφρασης.

Οι πραγματικοί υποστηρικτές της ουδετερότητας, διαφωνούν με την προσπάθεια των παρόχων να ρυθμίζουν οι ίδιοι το περιεχόμενο που προσφέρεται στους συνδρομητές τους, ανεξάρτητα αν αυτό τους δίνει ή όχι, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Το ζήτημα της ουδετερότητας είναι βασισμένο στην αντίληψη ότι η δομή και η λειτουργία του δικτύου πρέπει να δίνει την δυνατότητα στους χρήστες να είναι αυτοί οι οποίοι θα επιλέγουν τι θα δουν και τι θα δώσουν τον ιστό, ενώ παράλληλα δεν είναι αποδεκτό οι πάροχοι να διαχειρίζονται την κίνηση του δικτύου ως φύλακές του.

Οι αρχές της ουδετερότητας απαλλάσσουν τους παρόχους δικτύου από ευθύνες σχετικά με το περιεχόμενο που διακινείται μέσα στο δίκτυο τους. Το γεγονός αυτό είναι συσχετισμένο με την ελεύθερη έκφραση. Ο χαρακτηρισμός ως «ουδέτερος φορέας» είναι δυνατόν να είναι συνυφασμένος με την πλήρη ελευθερία την οποία δίνει ο ίδιος, για διακίνηση ακόμα και παράνομου και ίσως και μη επιθυμητού υλικού στο δίκτυό του, χωρίς όμως να μπορεί να του καταλογιστεί ευθύνη. Σύνηθες παράδειγμα είναι οι συνομιλίες με παράνομο περιεχόμενο ή η παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων, που μπορούν να συμβούν εν αγνοία του φορέα.

Από την άλλη πλευρά, αυτή η αρχή μπορεί να ερμηνευθεί και ως βελτίωση της αποτελεσματικότητας του δικτύου, καθώς και ως ισχυρή ενθάρρυνση της ελευθερίας του λόγου. Σε δίκτυα μεγάλης κλίμακας, εντός μιας κοινωνίας με πολύπλοκη δομή, ο διαχειριστής μιας τόσο μεγάλης υποδομής και τόσο μεγάλου όγκου δεδομένων, δεν πρέπει να έχει την δυνατότητα να παρακολουθεί, ούτε και να μπορεί να εμποδίζει την ροή της πληροφορίας.

Στην περίπτωση που οι φορείς κριθούν υπεύθυνοι για τυχόν παράνομη δραστηριότητα η οποία σχετίζεται με το δίκτυό τους, σίγουρα θα χρειαστεί να προβούν σε ενέργειες συστηματικής εποπτείας πάνω στο δίκτυό τους και ως επόμενο να εμποδίσουν την διακίνηση κάποιας πληροφορίας. Μια τέτοια κατάσταση θα επιφέρει και μη επιθυμητά αποτελέσματα, γιατί πιθανόν νόμιμες και αποδεκτές ενέργειες να τεθούν υπό καθεστώς αμφισβήτησης και να απαγορευτούν, προκειμένου να εξαλειφθεί κάθε ρίσκο. Επίσης, αναμένεται να υπάρξει και εισβολή στην ιδιωτικότητα του κάθε χρήστη. Η άλλη όψη είναι ότι οι χρήστες του δικτύου έχουν κάθε δικαίωμα να επικοινωνούν μεταξύ τους, ανεπηρέαστοι από μεσάζοντες εντός του δικτύου και στην περίπτωση που κάποιος χρήστης υποστεί βλάβη από κάποιον άλλο, ο υπεύθυνος δεν είναι ο διαχειριστής του δικτύου, αλλά ο πραγματικός φταίχτης – χρήστης.

Αυτή η άποψη περί ουδετερότητας δεν σημαίνει όμως και απαραίτητα ότι όλοι οι περιορισμοί στο περιεχόμενο και στην έκφραση, θα πρέπει να καταργηθούν. Απλά υποστηρίζει ότι δεν πρέπει οι ISP's να λειτουργούν ως σημεία ελέγχου, ούτε να έχουν τον ρόλο του κριτή, για την επιβολή των περιορισμών. Η κατοχή, παραγωγή και δημοσίευση παράνομου υλικού μπορεί και πάλι να τιμωρηθεί, αλλά η ουδετερότητα υποστηρίζει ότι υπάρχει ανάγκη να περιοριστεί η εφαρμογή ενός τέτοιου κανονισμού, μόνο όμως ανάμεσα στους ίδιους χρήστες και να ελαχιστοποιηθεί η ανάμειξη των παρόχων σ' αυτόν. Αυτή η πλευρά της ουδετερότητας επίσης, επιτρέπει τον αποκλεισμό χρηστών ή domain όπου παρεμποδίζουν ή βλάπτουν την τεχνική λειτουργία του ιστού, με μεθόδους όπως spam, από παράνομα sites ή επιθέσεις από μηχανισμούς κατανεμημένης άρνησης υπηρεσίας D.DoS (Distributed denial-of-service). Αυτές οι ενέργειες είναι, σχεδόν κυριολεκτικά, «εγκλήματα εναντίον του δικτύου». Απειλούν την ίδια την ελευθερία της πρόσβασης, την οποία η ουδετερότητα έχει ως στόχο να υπερασπιστεί και έτσι είναι θεμιτό να καταστέλλονται, στο βαθμό βέβαια που αυτές οι τεχνικές είναι αποτελεσματικές. Δυστυχώς όμως, δεν μπορούν να είναι πάντα.

1.7 Ουδετερότητα στις διαδικτυακές αναζητήσεις.

Ίσως να θεωρείται αυτονόητο, ότι όταν αναζητά κανείς περιεχόμενο μέσω των δημοφιλών μηχανών αναζήτησης στον ιστό (Google, Bing, Yahoo) τα αποτελέσματα που εμφανίζονται ως απαντήσεις, να παρέχονται με κριτήριο την συνάφεια των λέξεων-κλειδιών που χρησιμοποιούνται κατά την έρευνα. Η αλήθεια είναι όμως, ότι στην πραγματικότητα δεν είναι έτσι. Την αρχή που αφορά την υποχρέωση αντικειμενικής εμφάνισης των αποτελεσμάτων αναζήτησης πρεσβεύει η ουδετερότητα αναζητήσεων (search neutrality).

Οι μεγάλες εταιρίες on-line δικτυακές αναζητήσεις, κατευθύνουν την έρευνα, μέσω ειδικού λογισμικού, εμφανίζοντας στους χρήστες επιλεκτικά αποτελέσματα, ανάλογα με τα διαφημιστικά τέλη που έχουν εισπράξει, για την προώθηση συγκεκριμένων προμηθευτών. Οι προμηθευτές, ανάλογα με τα χρήματα που πλήρωσαν στις μηχανής αναζήτησης, με την μέθοδο «pay per click», εμφανίζονται στις πρώτες

θέσεις των αποτελεσμάτων αναζήτησης. Συνεπώς, οι προμηθευτές, internet sites, που παρέχουν προϊόντα ή υπηρεσίες και είναι στις προνομιακές θέσεις κατά την αναζήτηση, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να προσελκύσουν κοινό. Στον αντίποδα, οι μικρότεροι πάροχοι υπηρεσιών, που δεν έχουν τέτοια δυνατότητα, πιθανόν να μείνουν στο περιθώριο.

Εφόσον συμβαίνει κάτι τέτοιο, στην πραγματικότητα δεν βάλλεται μόνο ο ανταγωνισμός, αλλά και η καινοτομία, καθώς και η επιχειρηματικότητα που αναπτύσσεται στον ιστό. Τα μεγάλα και ισχυρά internet sites παραγκωνίζουν να μικρότερα, με την στήριξη των μηχανών αναζήτησης. Η μεγαλύτερη ίσως, μηχανή αναζήτησης Google, αποτελεί αντικείμενο εξέτασης από την Επιτροπή Ανταγωνισμού, από το 2010 στην Ε.Ε., λόγω καταγγελιών για εφαρμογή καταχρηστικών πρακτικών. Υπό τον φόβο πολύ βαριών προστίμων η Google δεσμεύτηκε να εμφανίζει τα αποτελέσματα αναζητήσεων, με αντικειμενικό τρόπο, είτε προέρχονται από την ίδια, είτε από ανταγωνιστές της. Επίσης, έθεσε σε εφαρμογή την υπηρεσία Google Analytics, με την οποία οι ιδιοκτήτες των ιστότοπων έχουν την δυνατότητα να παρακολουθήσουν μεταξύ άλλων στατιστικών και την επισκεψιμότητα των web sites τους. Τον Ιούνιο του 2015, η εξέταση της Επιτροπής φαίνεται, χωρίς να έχει ανακοινωθεί επίσημα, ότι η εταιρία αυτή, που ελέγχει περίπου 90% της αγοράς παραβιάζει την αντιμονοπωλιακή νομοθεσία σε βάρος των ανταγωνιστών της και χρειάζεται συμμόρφωση αλλιώς κινδυνεύει να της επιβληθούν σημαντικά πρόστιμα ίσα με 10% του ετήσιου τζίρου της.

1.8 Ουδετερότητα και καινοτομία

Ενώ η προσανατολισμένη στο εύρος ζώνης, προσέγγιση της ουδετερότητας είναι προσκολλημένη στην αρνητική πλευρά της διαφοροποίησης της υπηρεσίας, η προσέγγισή της, αναφορικά με το δικαίωμα πρόσβασης, είναι δεκτική προς νέες ανταγωνιστικές αγορές και καινοτομία. Για παράδειγμα, οι ανοιχτές αγορές που δρουν κάτω από το καθεστώς της ουδετερότητας, δημιουργούν δυνατότητα για ελεύθερη πρόσβαση, με σκοπό τεχνολογική και επιχειρηματική καινοτομία. Η αμερόληπτη πρόσβαση στο Internet, μειώνει τους φραγμούς εισόδου και δίνει ανεμπόδιστα, την δυνατότητα τα εισαχθεί καινοτομία στον ιστό.

Θα μπορούσε η εισαγωγή καινοτομίας στον ιστό, σε μια αγορά ουδετερότητας, να εξελιχθεί ως ανταγωνισμός μεταξύ δημιουργών τεχνολογίας, στον οποίο θα επιβιώσει ο ισχυρότερος. Αυτό φυσικά είναι προς όφελος του χρήστη.

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, δικαίως πιστεύουν ότι η ελευθερία πρόσβασης δίνει δυνατότητα εισαγωγής καινοτομίας σε περισσότερες αγορές, ενώ ταυτόχρονα, μειώνει την ισχύ τρίτων να επιβάλουν τους κανονισμούς τους, έναντι των τελικών χρηστών.

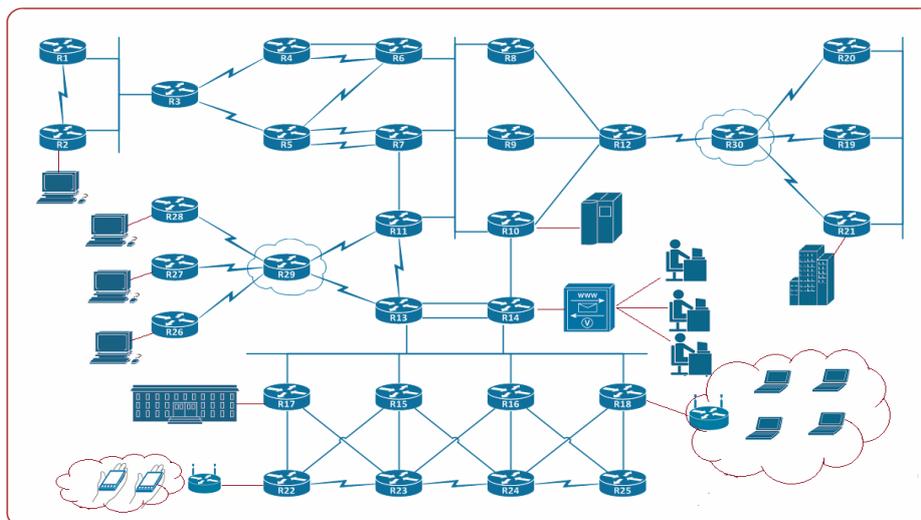
2. Οι υπολογιστές στην άκρη του δικτύου αντιλαμβάνονται άμεσα τις ανάγκες των τελικών χρηστών, επειδή χρησιμοποιούνται από αυτούς.

3. Η καινοτομία συνήθως αναπτύσσεται στις άκρες του δικτύου.

Κατά μια έννοια, η διαφωνία περί ουδετερότητας μπορεί να περιγραφεί ως μια διαμάχη για τον έλεγχο του δικτύου ανάμεσα στα άκρα και στο κέντρο του. Κατά συνέπεια, η ουδετερότητα βρίσκει υποστηρικτές στις εταιρίες που δραστηριοποιούνται στα άκρα του δικτύου και αντιπάλους στις εταιρίες που διαχειρίζονται το κέντρο του δικτύου. Κάθε πλευρά θέλει μεγαλύτερη δυνατή νοημοσύνη, για το κομμάτι του δικτύου που ελέγχει, γιατί με αυτό το τρόπο θα έχει και περισσότερες ευκαιρίες για καινοτομία.

2.2 Μινιμαλιστική εναντίον Μη Μινιμαλιστικής Διάκρισης στον ιστό

Ένας router εντός του δικτύου έχει κάποιες εισερχόμενες συνδέσεις (links) και κάποιες εξερχόμενες, από τις οποίες λαμβάνει και στέλνει αντιστοίχως, τα πακέτα πληροφορίας. Η διαδικασία μεταφοράς πακέτων εντός του δικτύου, ανεξάρτητα με το μέγεθος του δικτύου (οικιακό, εταιρικό, ακόμα και στο Internet) ονομάζεται δρομολόγηση (routing).



Εικ.6: «Ενδεικτικό σχεδιάγραμμα διασυνδέσεων σε ένα δίκτυο»

Κάθε φορά που καταφθάνει ένα πακέτο μέσω ενός link ο router καθορίζει προς ποιο link εξόδου να το δρομολογήσει. Στην περίπτωση που η σύνδεση είναι διαθέσιμη, το πακέτο αποστέλλεται αμέσως. Εάν όμως το link αυτό είναι κατειλημμένο από την αποστολή ενός άλλου πακέτου, το επόμενο πακέτο που μόλις έφθασε θα πρέπει να περιμένει αποθηκευμένο στην προσωρινή μνήμη του δρομολογητή (buffer), μέχρι να έρθει η σειρά του.

Η μνήμη αυτή εξυπηρετεί στο να αποστέλλονται τα πακέτα κατά κύματα, καθώς κάποια από αυτά, αποθηκεύονται μέχρι να σταλούν. Στην περίπτωση όμως που τα πακέτα καταφθάνουν με μεγαλύτερο ρυθμό από αυτόν που αποστέλλονται, ο αριθμός των πακέτων στην μνήμη ολοένα και μεγαλώνει, κατά συνέπεια η μνήμη του

δρομολογητή (router) θα εξαντληθεί. Σε αυτό το σημείο, ο router, δεν έχει άλλη επιλογή από το να απορρίψει κάποιο πακέτο, μπορεί να είναι αυτό που μόλις κατέφθασε, μπορεί όμως να είναι και κάποιο από τα υπάρχοντα, προκειμένου να ελευθερώσει χώρο. Σίγουρα όμως κάποιο θα απορριφθεί.

Όταν ένα πακέτο πρέπει να απορριφθεί, άρα να μην εξυπηρετηθεί, ο router είναι αυτός που θα επιλέξει ποιο θα είναι αυτό. Μια πιθανότητα είναι να εκχωρεί προτεραιότητα στα πακέτα και όταν είναι αναγκαίο, να απορρίπτει αυτό με την χαμηλότερη. Αυτός ο μηχανισμός καθορίζει μια μορφή διάκρισης στο δίκτυο, βάσει του οποίου δίνεται σειρά προτεραιότητας στα πακέτα και μόνο όταν είναι απολύτως αναγκαίο απορρίπτονται αυτά με την χαμηλότερη. Βάσει αυτού, θα μπορούσαμε να ορίσουμε την διάκριση ως μινιμαλιστική, γιατί τα πακέτα απορρίπτονται μόνο στην περίπτωση που δεν μπορούν να εξυπηρετηθούν. Όταν εφαρμόζεται αυτού του είδους η διάκριση και το δίκτυο δεν είναι πολύ απασχολημένο, μπορούν όλα τα πακέτα με χαμηλή προτεραιότητα, να εξυπηρετηθούν. Μόνο στην περίπτωση που υπάρχει αναπόφευκτη συμφόρηση με τα υψηλής προτεραιότητας πακέτα, απορρίπτονται τα χαμηλής προτεραιότητας.

Αντιθέτως, υπάρχει και μια πιο δραστική μορφή διάκρισης, στην οποία οι δρομολογητές απορρίπτουν τα χαμηλής προτεραιότητας πακέτα, ακόμα και αν μπορούσαν να τα εξυπηρετήσουν. Για παράδειγμα ένας δρομολογητής έχει την δυνατότητα να περιορίσει την διακίνηση χαμηλής προτεραιότητας πακέτων στο 20% της συνολικής του ισχύος, ακόμα και αν το υπόλοιπο 80% είναι ανενεργό. Σε περίπτωση που το 20% ξεπεραστεί, τα επιπλέον πακέτα απορρίπτονται. Αυτή η περίπτωση είναι η μη-μινιμαλιστική διάκριση.

Οι βασικές ερωτήσεις που χρειάζεται να απαντηθούν όταν αναφερόμαστε σε διάκριση εντός του δικτύου, είναι αφενός τι είδους διάκριση εφαρμόζεται, μινιμαλιστική ή όχι και αφετέρου, με ποιους όρους. Θα μπορούσε, για παράδειγμα, να υπάρχει μια πολιτική διαχείρισης δικτύου, η οποία να επιτρέπει την μινιμαλιστική διάκριση, αλλά να περιορίζει ή να αποκλείει τη μη-μινιμαλιστική διάκριση.

Η διάκριση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία, γιατί η επιλογή ανάμεσα στις δυο τεχνικές, υποστηρίζεται από διαφορετικά επιχειρήματα. Η μεν μινιμαλιστική διάκριση είναι δυνατόν να επιβάλλεται, λόγω τεχνικών περιορισμών, πχ. περιορισμός στην απόδοση του δικτύου. Η δε μη-μινιμαλιστική διάκριση, δεν έχει τεχνικά κίνητρα, γιατί παρέχει μεν χαμηλότερου επιπέδου υπηρεσία στα χαμηλής προτεραιότητας πακέτα, αλλά χωρίς αυτό να σημαίνει, ότι εξυπηρετεί καλύτερα τα υψηλής. Η μη-μινιμαλιστική διάκριση μπορεί να ερμηνευθεί βάσει πιο πολύπλοκων, οικονομικών κυρίως επιχειρημάτων, όπως η επιλογή υπηρεσίας, βάσει διαφορετικής τιμολόγησης. Τέτοιες περιπτώσεις είναι αυτές στις οποίες οι διαχειριστές δικτύων πρέπει να εξοικονομήσουν σημαντικούς για τον ιστό πόρους, έναντι κάποιων όχι τόσο σημαντικών.

2.3 Διάκριση όσον αφορά τον χρόνο μετάδοσης

Η διάκριση στα πακέτα δεδομένων δεν σημαίνει απαραίτητα την απόρριψή τους ή όχι, μπορεί να έχει και έννοια αναδιάταξης πακέτων. Τα πακέτα, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, μπορεί να χρειαστεί να μπουν σε σειρά αναμονής (buffer), σε περίπτωση που ο σύνδεσμος (link) που θα χρησιμοποιηθεί για την αποστολή τους δεν είναι διαθέσιμος. Όταν αυτός είναι και πάλι διαθέσιμος, πιθανόν να έχουν συσσωρευθεί πολλά πακέτα στην «ουρά». Θα περίμενε κανείς από τον router να

εξυπηρετήσει τα πρώτα τα πακέτα που «περίμεναν» περισσότερο (first come first serve). Πράγματι, συνήθως έτσι γίνεται, αλλά το IP πρωτόκολλο, δεν έχει κάποιο περιορισμό στην σειρά που θα προωθηθούν τα πακέτα. Βάσει σχεδιασμού, ο router έχει την δυνατότητα να επιλέξει πιο πακέτο θα είναι αυτό που θα εξυπηρετήσει και με ποια προτεραιότητα. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να λειτουργεί ένας μηχανισμός ο οποίος θα διαχωρίζει τα υψηλής από τα χαμηλής προτεραιότητας πακέτα και φυσικά ένας πάροχος δικτύου, έχει την δυνατότητα να ρυθμίσει του router, ανάλογα. Μην ξεχνάμε ότι οι routers είναι παραμετροποιήσιμες συσκευές και οι κανόνες δρομολόγησης ορίζονται στις ρυθμίσεις τους. Τα χαμηλής προτεραιότητας πακέτα εκλαμβάνουν τον διαχωρισμό αυτό, ως μια επιπλέον καθυστέρηση στην διαδρομή τους εντός του δικτύου. Ο διαχωρισμός μεταξύ μινιμαλιστικής και μη μινιμαλιστικής διάκρισης βρίσκει εφαρμογή και σ' αυτή την περίπτωση. Δηλαδή, η μινιμαλιστική διάκριση πακέτων, όσον αφορά την καθυστέρησή τους σημαίνει, ότι εάν πρέπει αναγκαστικά να καθυστερήσει κάποιο πακέτο, θα επιλεγεί αυτό της χαμηλής προτεραιότητας. Τέτοια περίπτωση είναι όταν πολλά πακέτα είναι σε αναμονή και κάποια πρέπει να εξυπηρετηθούν πρώτα. Αντίστοιχα, κατά την μη-μινιμαλιστική διάκριση, τα χαμηλής προτεραιότητας πακέτα, θα καθυστερήσουν ακόμα και αν το link είναι διαθέσιμο. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, ένας κανονισμός περί ουδετερότητας πιθανόν να αντιμετωπίζει διαφορετικά, μινιμαλιστικό και μη μινιμαλιστικό διαχωρισμό καθυστέρησης πακέτων.

Μια ενδιαφέρουσα συνέπεια της μινιμαλιστικής χρονικής διάκρισης, είναι ότι επηρεάζει άλλες εφαρμογές, περισσότερο από κάποιες άλλες. Η κίνηση στο διαδίκτυο δεν είναι πάντα σταθερή και φυσικά ούτε η μεταφορά πακέτων. Όταν απλά κάνουμε μια περιήγηση στον ιστό, συνήθως προκαλούμε χαμηλή κίνηση ή μπορεί και καθόλου, όπως όταν για παράδειγμα, άπλα διαβάζουμε μια σελίδα σε ένα site. Αντίθετα, όταν «κατεβάζουμε» ένα αρχείο, όπως μια φωτογραφία από κάποιον Web Server ή διαβάζουμε τα emails μας, αυξομειώνουμε την κίνηση ανάλογα.

Εάν ο πάροχος χρησιμοποιεί μεθόδους μινιμαλιστικής διάκρισης και παρουσιάζεται αύξηση στα υψηλής προτεραιότητας πακέτα, λόγω της αύξησης αυτής, τα χαμηλής προτεραιότητας θα παρουσιάζουν αισθητή καθυστέρηση στην εξυπηρέτησή τους. Αυτό θα συμβαίνει κάθε φορά που η κίνηση στο δίκτυο αυξάνεται και θα διαρκεί όσο η κίνηση θα παραμένει σε υψηλά επίπεδα. Ο τεχνικός όρος για αυτή την αστάθεια είναι «jitter» και μπορούμε να το αποδώσουμε ως αστάθεια του δικτύου. Κάποιες, βέβαια εφαρμογές μπορούν να διαχειριστούν αυτή την αστάθεια χωρίς πρόβλημα.

Για παράδειγμα όταν κατεβάζουμε μια εικόνα από τον ιστό, δεν μας απασχολεί ποιο συγκεκριμένο πακέτο θα φτάσει πρώτο, αλλά ο μέσος ρυθμός με τον οποίο φτάνουν τα πακέτα, δηλαδή πόσο γρήγορα κατεβαίνει η εικόνα. Εάν περιηγούμαστε στον ιστό, η αστάθεια μπορεί να προκαλέσει, στην χειρότερη περίπτωση, μια καθυστέρηση στην εμφάνιση κάποιων σελίδων. Επίσης αν παρακολουθούμε κάποιο βίντεο και η εφαρμογή αποθηκεύει προσωρινά το περιεχόμενο (buffering), δεν θα έχουμε αισθητό πρόβλημα. Από την άλλη όμως πλευρά, σε εφαρμογές όπως online παιχνίδια ή σε εφαρμογές τηλεφωνίας μέσω IP (VOIP), όπου απαιτείται επικοινωνία πραγματικού χρόνου, η παρουσία του προβλήματος της αστάθειας είναι ιδιαίτερα αισθητή. Χρήστες VOIP εφαρμογών, όπως το Skype, αναφέρουν ότι η υπηρεσία δεν είναι διαθέσιμη, όταν το δίκτυο παρουσιάζει αστάθεια.

Δεδομένου ότι οι πάροχοι οικιακού Internet πιθανόν να είναι και πάροχοι τηλεφωνίας ή μπορεί να προσφέρουν και υπηρεσίες τηλεφωνίας, είναι λογικό να σκεφτεί κανείς ότι ενδεχομένως χρησιμοποιούν μηχανισμούς διάκρισης (μινιμαλιστικής ή όχι), εις βάρος των ανταγωνιστών τους. Δηλαδή, των παρόχων αποκλειστικά Internet υπηρεσιών. Το κίνητρο για να εφαρμόσουν διάκριση στα πακέτα που αφορούν υπηρεσίες όπως οι παραπάνω π.χ. VOIP, αποσκοπεί στο να απωθήσουν τους

χρήστες από τους ανεξάρτητους παρόχους Internet και πιθανών ανταγωνιστών τους, προς όφελος των παροχών πακέτων υπηρεσιών αποκλειστικά τηλεφωνίας και Internet.

2.4 Πως αντιλαμβάνεται ο χρήστης τις διακρίσεις στην πρόσβαση

Οι μορφές της διαχείρισης πακέτων δεδομένων, όπως περιγράφηκαν προηγουμένως γίνονται αντιληπτές από τους χρήστες ως μειωμένη απόδοση του δικτύου. Παρόλα αυτά είναι δύσκολο να διακρίνει κάποιος εάν η μειωμένη απόδοση δικτύου που μπορεί να αντιμετωπίζει ένας χρήστης, οφείλεται σε μη επιθυμητή διακριτική μεταχείριση και πτώση ταχύτητας σε βάρος του ή σε άλλα αίτια. Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι οι πελάτες ενός τηλεπικοινωνιακού παρόχου ή ενός οικιακού ISP αντιμετωπίζουν δυσκολία στην χρήση μιας VOIP εφαρμογής, λόγω προβλημάτων αστάθειας. Μια πιθανή αιτία μπορεί να είναι ότι εσκεμμένα ο πάροχος εφαρμόζει τεχνικές διάκρισης, με αυτόν ακριβώς τον σκοπό, να εμποδίσει δηλαδή την χρήση VOIP εφαρμογών. Πολλοί χρήστες βέβαια, θα ήθελαν να υπάρχουν κανονισμοί που θα τους προστατεύουν από τέτοια συμπεριφορά.

Μια άλλη πιθανότητα είναι ότι ο πάροχος, στην πραγματικότητα δεν προσπαθεί να προκαλέσει προβλήματα στους χρήστες VOIP και η διαχείριση του δικτύου του να είναι επίσης, απόλυτα δίκαιη, λογική και αμερόληπτη. Όμως για λόγους πέρα από την δικαιοδοσία και τον έλεγχό του, το δίκτυό του, τυχάνει να παρουσιάζει μεγαλύτερη αστάθεια σε σχέση με άλλα δίκτυα. Πιθανόν, λόγω στιγμιαίου αυξημένου φόρτου. Σε αυτή την περίπτωση οι περισσότεροι συμφωνούν ότι οι κανονισμοί περί ουδετερότητας, δεν θα έπρεπε να τιμωρούν τον πάροχο, για κάτι που πραγματικά δεν ευθύνεται.

Η πιο ενδιαφέρουσα περίπτωση είναι αυτή στην οποία ο πάροχος δεν εφήρμοσε ξεκάθαρα κάποιο μέτρο, προκειμένου να προκαλέσει αστάθεια, αλλά είναι ικανοποιημένος που εμφανίστηκε και εντέχνως διαχειρίζεται το δίκτυο με τρόπο τέτοιο, ώστε να δημιουργείται αστάθεια και κατά συνέπεια περιορισμός στην χρήση VOIP. Η διαχείριση του δικτύου είναι μια περίπλοκη υπόθεση και πολλές αποφάσεις είναι δυνατόν να επηρεάσουν την απόδοσή του, υπέρ ή κατά φαινόμενων αστάθειας. Ένας πάροχος ο οποίος επιθυμεί να προκαλέσει αυξημένη αστάθεια στο δίκτυο του, τεχνικά είναι εύκολο να το πραγματοποιήσει και επίσης είναι πιθανόν να έχει και δικαιολογία για τις πράξεις του. Είναι όμως εύκολο για τις ρυθμιστικές αρχές, να ξεχωρίσουν αυτή την στρατηγική, από μια τεχνικά αποδεκτή και δικαιολογημένη απόφαση, η οποία πιθανόν να έχει ως αποτέλεσμα, προσωρινή αστάθεια στο δίκτυο; Δυστυχώς δεν είναι πάντα εύκολο.

Υπάρχουν βέβαια περιπτώσεις που είναι τόσο προφανή τα κίνητρα των παρόχων, που ακόμα και οι τεχνικές εξηγήσεις αμφισβητούνται και συνεπώς, δεν χωράει αμφιβολία για τον εάν η απόφαση τιμωρίας είναι σωστή. Υπάρχουν όμως και δύσκολες περιπτώσεις, που οι ρυθμίσεις περί ουδετερότητας, αν και δικαιολογημένες αναπόφευκτα οδηγούν σε περιορισμούς.

Υπάρχει επίσης μια λογική αντιστοιχία με την διάκριση κατά την πρόσληψη σε εργασία. Ας χρησιμοποιήσουμε το ακόλουθο παράδειγμα. Η εταιρία «Α» μπορεί να πει «Δεν προσλαμβάνουμε γυναίκες». Η εταιρία «Β» να πει (ψευδώς) «Είμαστε απολύτως πρόθυμοι να προσλάβουμε γυναίκα, εάν έχει τις απαιτούμενες προϋποθέσεις και είναι η καλύτερη υποψήφια», αλλά σε κάθε περίπτωση, να ψάχνει αφορμές για να μην προσλάβει γυναίκα. Η εταιρία «Γ» μπορεί να μην έχει καμιά πρόθεση να κάνει διακρίσεις, αλλά ενδεχομένως να ακολουθεί πολιτικές και

κανονισμούς που να έχουν ως ακούσιο αποτέλεσμα την πρόσληψη λιγότερων γυναικών. Η εταιρία «Δ» πιθανόν να έχει εφαρμόσει τέτοιους κανονισμούς με σκοπό την διάκριση. Τέλος η εταιρία «Ε» μπορεί να έχει έναν απόλυτα δίκαιο και αμερόληπτο τρόπο στο να προσλαμβάνει υπαλλήλους, αλλά τυχαίως ή για λόγους πέρα από τον έλεγχό της, είναι λιγότερες γυναίκες στο δυναμικό της.

Η προφανής διάκριση που ασκεί η εταιρία Α είναι εύκολο να εντοπιστεί, άλλα δεν μπορούμε να ισχυριστούμε το ίδιο και για τις Β,Γ,Δ και Ε. Ένα καθεστώς ελέγχου το οποίο θα προσπαθεί να διακρίνει τις περιπτώσεις, θα ήταν δαπανηρό και εμπεριέχει πάντα την πιθανότητα λάθους. Αυτό δεν μας εμποδίζει να το εφαρμόσουμε, άπλα είναι ιδιαίτερα σημαντικό να είμαστε πολύ προσεκτικοί κατά την εφαρμογή του. Αυτό ακριβώς συμβαίνει και στην αγορά ευρυζωνικών υπηρεσιών.

2.5 Διάκριση, Συμφόρηση και Συνεργασία

Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε το πως το Internet αντιδρά στην συμφόρηση δεδομένων και το πως η διάκριση εντός του δικτύου, μπορεί να επηρεάσει την αντίδραση αυτή. Προηγουμένως περιγράψαμε τον τρόπο με τον οποίο η συμφόρηση του δικτύου αναγκάζει τους routers να απορρίψουν κάποια πακέτα δεδομένων. Για κάθε πακέτο όμως που απορρίπτεται, υπήρχε και ένας υπολογιστής στην άκρη του δικτύου που το περίμενε. Ο υπολογιστής «παραλήπτης» σε συνεργασία με τον υπολογιστή «αποστολέα» διαπιστώνουν τελικά, ότι το πακέτο που έπρεπε να φτάσει στον προορισμό του, μάλλον απορρίφθηκε και συμπεραίνουν ότι παρουσιάζεται συμφόρηση στο δίκτυο. Έτσι λοιπόν, το πακέτο στέλνεται εκ νέου, αλλά αυτή την φορά, λόγω της ενδεχόμενης συμφόρησης στο δίκτυο, στέλνουν τα δεδομένα τους με χαμηλότερο ρυθμό. Όταν απορριφθούν αρκετά πακέτα και συνεπώς αρκετοί υπολογιστές επιβραδύνουν τους ρυθμούς μετάδοσης πακέτων, τότε το δίκτυο θα «καθαρίσει» και το πρόβλημα της συμφόρησης θα απαλυνθεί.

Αυτός ο τρόπος, δηλαδή η απόρριψη πακέτων και εν συνεχεία η επιβράδυνση της αποστολής τους στο δίκτυο, είναι ένας έμμεσος τρόπος να αντιμετωπίζεται η συμφόρηση, παρόλα αυτά, λειτουργεί σωστά. Μια ενδιαφέρουσα παρατήρηση όσον αφορά αυτόν τον τρόπο αντιμετώπισης, είναι ότι στην πραγματικότητα βασίζεται στην οικειοθελή βούληση των υπολογιστών να χαμηλώσουν τον ρυθμό μετάδοσης δεδομένων όταν αντιληφθούν συμφόρηση, χωρίς να εξαναγκάζονται να πράξουν έτσι. Είναι κατά κάποιο τρόπο μια συμφωνία μεταξύ τερματικών συσκευών, με την οποία δεσμεύονται να επιβραδύνουν την μετάδοση data, όταν τα πακέτα που τις αφορούν, δεν εξυπηρετούνται.

Υπάρχει όμως και κίνητρο για να μην τηρηθεί αυτή η συμφωνία. Υποθέτουμε, ότι όταν τα πακέτα που μας αφορούν απορρίπτονται, επηρεαζόμαστε ως χρήστες, άλλα εμείς συνεχίσουμε να στέλνουμε πακέτα με τον μέγιστο δυνατό ρυθμό, ενώ οι άλλοι χρήστες με τους οποίους αλληλεπιδρούμε, τηρούν την συμφωνία για επιβράδυνση. Όταν τα πακέτα απορριφθούν, δεν θα εξαλειφθεί η συμφόρηση ως ότου, αρκετοί χρήστες αποφασίσουν να επιβραδύνουν την μετάδοση. Αδιαφορώντας δηλαδή για τα σημάδια που στέλνει το δίκτυο για να μας προειδοποιήσει και μην τηρώντας την συμφωνία για επιβράδυνση, καταναλώνουμε περισσότερους από τους πόρους του δικτύου που μας αναλογούν, προς το όφελός μας. Ουσιαστικά εξαπατούμε τους άλλους χρήστες που τηρούν την συμφωνία και συνεχίζουμε να δεσμεύουμε ένα υψηλής μετάδοσης κανάλι.

Παρόλο το κίνητρο για αθέτηση της συμφωνίας, οι περισσότεροι χρήστες, την τηρούν χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα προγράμματα που αντιδρούν ανάλογα, όταν το

δίκτυο επιβαρύνεται. Η μια όψη του νομίσματος, είναι ότι υπάρχει κατά κάποιο τρόπο, μια δικτυακή συνεργασία μεταξύ των χρηστών του ιστού, με την οποία κάνουν δίκαιη χρήση των πόρων του δικτύου. Φυσικά και οι εφαρμογές που χρησιμοποιούνται είναι προγραμματισμένες προς αυτόν τον προσανατολισμό.

Ο λόγος λοιπόν που οι χρήστες συμμορφώνονται είναι η αίσθηση του δίκαιου. Εάν κάνουμε την παραδοχή ότι το καθήκον για τήρηση του ελέγχου στο δίκτυο επιβαρύνει ισότιμα όλους τους χρήστες, είναι δίκαιο να επιβραδύνουμε και εμείς την ταχύτητα μετάδοσης όταν έρθει η σειρά μας. Την μια φορά μπορεί να είμαστε εμείς αυτοί οι οποίοι δεν θα εξυπηρετηθούν με μεγάλη ταχύτητα από το δίκτυο, κάποια άλλη φορά όμως θα είναι άλλος χρήστης. Σε βάθος χρόνου έρχεται όλων η σειρά να απορριφθούν τα πακέτα που τους αφορούν, προς το κοινό όφελος.

Ας υποθέσουμε όμως, ότι το δίκτυο ξεκινάει να κάνει διάκριση εις βάρος μιας ομάδας χρηστών και απορρίπτει πρώτα, τα δικά τους πακέτα. Σε αυτή την περίπτωση το βάρος του ελέγχου της συμφόρησης πέφτει σε μεγάλο βαθμό πάνω τους, ενώ άλλοι χρήστες συνεχίζουν ανεπηρέαστοι. Ξαφνικά, ο κανόνας «θα χαμηλώσω ταχύτητα αν το κάνεις και εσύ», δεν δείχνει και τόσο δίκαιος, αφού η προκαθορισμένη ομάδα θα είναι ουσιαστικά «θύμα» της συμφωνίας, γιατί απλά θα συνεχίσει να στέλνει πακέτα παρ'όλο που το δίκτυο, την ενημερώνει να μην το κάνει. Κατά συνέπεια θα αντιμετωπίζει πρόβλημα μειωμένης απόδοσης.

Οι επιπτώσεις της διάκρισης είναι εμφανείς. Εάν το δίκτυο κάνει διάκριση εις βάρος συγκεκριμένων ομάδων χρηστών στέλνοντας παραπλανητικές ειδοποιήσεις για συμφόρησης, οι οποίες επηρεάζουν συγκεκριμένες εφαρμογές ή συστήματα κατά επιλογή, τότε το κίνητρο για τήρηση της συμφωνίας περί ελέγχου και ρύθμισης της συμφόρησης, εξασθενεί. Είναι αυτό δυνατόν να οδηγήσει σε συμπεριφορές και αντιδράσεις επιβλαβείς προς τον ιστό; Πιθανότατα όχι, αλλά δεν μπορούμε να είμαστε απολύτως βέβαιοι. Εάν το δίκτυο κάνει διακρίσεις τότε και οι χρήστες του πιθανόν να αλλάξουν συμπεριφορά απέναντι στο μέσο.

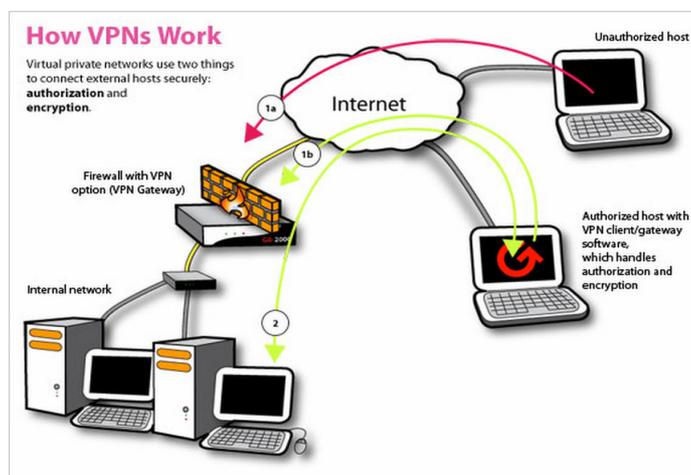
2.6 Η κρυπτογράφηση ως αντίμετρο

Τα σενάρια περί διακρίσεων στο δίκτυο, συνήθως εμπλέκουν τους ISP's οι οποίοι παρακολουθούν την κίνηση των χρηστών και επιβάλλουν καθυστερήσεις ή ποινές σε συγκεκριμένες κατηγορίες και τύπους πληροφορίας που διακινείται. Προκείμενου να το επιτύχουν αυτό, πρέπει πρώτα να είναι σε θέση να διακρίνουν τα αντίστοιχα πακέτα data, έναντι άλλων.

Για παράδειγμα, για να μπορέσει ένας ISP να επιβάλλει κυρώσεις στα πακέτα που αφορούν VOIP, θα πρέπει να τα ξεχωρίσει έναντι άλλων. Κανονικά, ο ISP έχει την δυνατότητα να το κάνει αυτό, κοιτώντας κάποια χαρακτηριστικά του πακέτου αυτού, σε συγκεκριμένα σημεία, εντός του. Ένας τρόπος που μπορούν οι χρήστες να χρησιμοποιήσουν για να το αντιμετωπίσουν αυτό, είναι να τα κρυπτογραφήσουν τα πακέτα τους και έτσι η πληροφορία δεν θα είναι αναγνώσιμη από τον ISP, άρα θεωρητικά θα είναι αδύνατον να ασκηθεί διάκριση πάνω τους.

Για να το επιτύχει αυτό ο χρήστης, πιθανώς να δημιουργήσει ένα VPN (Virtual Private Network). Όταν ένας υπολογιστής εντός αυτού του δικτύου θελήσει να στείλει ένα πακέτο, πρώτα θα το μετατρέψει σε κωδικοποιημένη μορφή και στην συνέχεια, αυτό το πακέτο θα περνάει πρώτα από έναν υπολογιστή «Gateway», ο οποίος θα είναι εκτός δικτύου ISP. Ο υπολογιστής «Gateway», στην συνέχεια θα

αποκωδικοποιεί το πακέτο και τα το στέλνει στον προορισμό του. Τα πακέτα που απευθύνονται στον τελικό αποδέκτη θα ακολουθούν αντιστρόφως την ίδια διαδικασία. Θα στέλνονται πρώτα στο «Gateway», θα κωδικοποιούνται και θα παραδίδονται στον τελικό χρήστη. Ο ISP, από την παραπάνω διαδικασία δεν θα μπορεί να δει τίποτα άλλο από μια αμφίδρομη ανταλλαγή πακέτων κωδικοποιημένης πληροφορίας και κατά συνέπεια μη αναγνωρίσιμης.



Εικ.7: «Πως δουλεύει ένα Εικονικό Ιδιωτικό Δίκτυο –VPN»

Το μέγιστο δυνατό όφελος που μπορούν να αποκομίσουν οι χρήστες του VPN, είναι να εξαναγκάσουν τους ISP's να αντιμετωπίσουν όλα τα πακέτα τους ισόνομα. Οι ISP's, ακόμα και έτσι, έχουν την δυνατότητα να ασκήσουν έλεγχο σε όλα τα πακέτα, ή σε κάποια τυχαία από αυτά που διακινούνται, αλλά αυτές είναι μόνο κάποιες πιθανές μορφές διάκρισης. Τα δίκτυα VPN έχουν από την άλλη, κάποια μειονεκτήματα όσον αφορά το κόστος κωδικοποίησης, μεταφοράς και αποκωδικοποίησης πακέτων, αλλά εφ' όσον αποθαρρύνουν τους ISP από την επιβολή μέσων ελέγχου, θεωρητικά η υλοποίησή τους και η εφαρμογή τους αξίζει το κόπο.

Στην πράξη, τα πράγματα είναι λίγο περισσότερο περίπλοκα. Οι ISP, είναι σε θέση να συμπεραίνουν ποια πακέτα αφορούν ποια υπηρεσία παρακολουθώντας το μέγεθος και τους χρόνους για την μετάδοσή τους. Για παράδειγμα, μια ακολουθία πακέτων μεγάλου μεγέθους, με σταθερή ροή και από τις δυο πλευρές, είναι πιθανότατα μια συνομιλία φωνής. Ο χρήστης μπορεί και πάλι να παραπλανήσει χρησιμοποιώντας μεθόδους αλλαγής του μεγέθους, και του χρόνου μετάδοσης, αλλά και αυτό έχει ένα επιπλέον κόστος. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί κανείς να πει, ότι οι VPN χρήστες και οι ISP, παίζουν ένα ενδιαφέρον παιχνίδι σαν «κρυφό». Ο ISP από την πλευρά του θέλει να ασκήσει έναν έλεγχο πάνω σε κάποια πακέτα που διακινούνται στο δίκτυό του, χωρίς όμως να επηρεάσει τον χρήστη στον βαθμό όπου ο δεύτερος θα διακόψει τελείως την υπηρεσία ή αναγκαστεί να ζητήσει χαμηλότερη τιμή για την υπηρεσία. Ο χρήστης αντιδρά κάνοντας τα πακέτα που διακινεί δυσδιάκριτα και αυτό προκαλεί τον ISP να ασκήσει διάκριση στο σύνολο των πακέτων. Με την σειρά του ο ISP έχει την επιλογή ή να υποχωρήσει προκειμένου να κρατήσει τον χρήστη ικανοποιημένο ή να μην υποκύψει και να εξακολουθεί να παρεμποδίζει την κίνηση πληροφορίας.

Παρ' όλα αυτά, ο ISP έχει την δυνατότητα να ακολουθήσει μια πιο αποτελεσματική στρατηγική. Εάν ο ISP θελήσει να εμποδίσει την χρήση μιας συγκεκριμένης εφαρμογής, έχει την δυνατότητα να χειριστεί την μετάδοση πακέτων που αφορούν την εφαρμογή αυτή με τρόπο τέτοιο, που οι άλλες εφαρμογές δεν θα επηρεαστούν.

Έχει δηλαδή την δυνατότητα να δράσει στοχευμένα. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, οι εφαρμογές VOIP είναι πιο ευαίσθητες στις αλλαγές του δικτύου, γιατί κάθε αλλαγή είναι άμεσα αντιληπτή κατά την χρήση τους, αντίθετα με άλλες εφαρμογές που είναι πιο ανεκτικές σε αυτό. Εάν ο ISP, εφαρμόσει μέτρα ελέγχου σε όλα τα πακέτα, οι VOIP εφαρμογές θα επηρεαστούν άμεσα, ενώ οι άλλες όχι τόσο. Οι απόπειρες των ISP να ασκήσουν διάκριση και οι αντιδράσεις των χρηστών για την αποφυγή τους, οδηγούν σε μια τεχνολογική μάχη η οποία έχει επιβλαβείς συνέπειες. Σπαταλώνται πόροι και υπάρχουν απώλειες και από τις δυο πλευρές. Εξετάζοντας το παράδειγμα του δικτύου VPN βλέπουμε ότι οι ISP, εμποδίζουν ή υποβαθμίζουν την διακίνηση κωδικοποιημένης πληροφορίας, προκειμένου να αποτρέψουν τους χρήστες, από το να κωδικοποιούν τα πακέτα τους και συνεπώς να είναι εκτεθειμένα σε έλεγχο. Με αυτόν τον τρόπο όμως, οι χρήστες εκτίθεται σε πραγματικό κίνδυνο διότι, εάν τα πακέτα είναι ορατά στους ISP, σημαίνει και ότι μπορεί να είναι ορατά και σε άλλους, όπως σε κάποιον με κακόβουλες προθέσεις.

2.7 Ποιότητα Υπηρεσίας

Ένα από τα πιο συνηθισμένα επιχειρήματα εναντίον των κανόνων ουδετερότητας είναι ότι οι πάροχοι έχουν την δέσμευση να εγγυηθούν συγκεκριμένα επίπεδα και ποιότητας υπηρεσίας (Quality of service-QoS), για συγκεκριμένες υπηρεσίες όπως πχ βίντεο. Εάν είναι αναγκαία η τήρηση ποιότητας τότε το επιχείρημα έχει βάση, γιατί απλά εάν οι κανόνες ουδετερότητας επιβάλλουν την ίση μεταχείριση πακέτων για το σύνολο της πληροφορίας που διακινείται, τότε θα επηρεαστεί ανάλογα και η ποιότητα υπηρεσίας που παρέχεται, για τις υπηρεσίες που έχουν αυξημένες ανάγκες.

Αρχικά θα πρέπει να ξεκαθαρίσουμε ότι η εγγύηση ποιότητας, δεν σημαίνει μόνο ότι δεσμεύεται περισσότερο εύρος ζώνης ή αντιμετωπίζονται με προτεραιότητα τα πακέτα για μια εφαρμογή, έναντι άλλης. Αυτά είναι σίγουρα χρήσιμα, αλλά δεν είναι ποιότητα υπηρεσίας, τουλάχιστον με την έννοια που το αναφέρουμε εδώ. Αυτό που προσπαθούν να επιτύχουν οι μηχανισμοί ποιότητας, είναι να εγγυηθούν σωστές επιδόσεις μιας εφαρμογής σε βάθος χρόνου καθώς και συνεχή, αδιάλειπτη και ομαλή λειτουργία της εφαρμογής αυτής.

Ως παράδειγμα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις εφαρμογές που αναφέρθηκαν προηγουμένως (VOIP) οι οποίες είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες στις μεταβολές του δικτύου. Εάν παρουσιαστεί μια καθυστέρηση στο δίκτυο για 1-2 δευτερόλεπτα, στιγμή που ανοίγουμε μια σελίδα, το πιθανότερο είναι να μην το αντιληφθούμε ή απλά να αντιμετωπίσουμε μια μικρή αποσύνδεση από την σελίδα. Αντιθέτως, εάν χρησιμοποιήσουμε μια VOIP εφαρμογή για συνομιλία, η διακοπή 1-2 δευτερολέπτων, η οποία πιθανόν να επαναλαμβάνεται συχνά, είναι πολύ ενοχλητική. Το συμπέρασμα είναι ότι, η απλή περιήγηση στον ιστό απαιτεί ένα ικανοποιητικό εύρος ζώνης, άλλα οι υπηρεσίες φωνής χρειάζονται προστασία από διακοπές, δηλαδή από αδυναμία του δικτύου. Αυτή η προστασία είναι η ποιότητα υπηρεσίας .

Ο λόγος για τον οποίο δεν χρειαζόμαστε συγκεκριμένους μηχανισμούς μέτρησης της ποιότητας, για απλή περιήγηση στο διαδίκτυο, είναι γιατί κατά κανόνα το εύρος ζώνης είναι αρκετό, αλλά και αρκετά σταθερό, για αυτή την λειτουργία. Επίσης, υπάρχουν και απλά «τεχνάσματα» που χρησιμοποιούν οι εφαρμογές, για να μην γίνονται αντιληπτές οι σύντομες σε διάρκεια καθυστερήσεις, αλλά μόνο οι μεγαλύτερες. Για παράδειγμα όταν παρακολουθούμε ένα ηχογραφημένο απόσπασμα στον ιστό, ή ένα βίντεο αποθηκευμένο, μπορούμε να το αποθηκεύσουμε προσωρινά (buffering). Όπως ακριβώς γίνεται στο Youtube. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να

«κατεβάσουμε» ένα τμήμα του βίντεο, λίγο νωρίτερα από την προβολή του και στην συνέχεια να το παρακολουθήσουμε. Επαναλαμβάνοντας αυτή την διαδικασία καθ' όλη την διάρκεια της αναπαραγωγής, δεν γίνεται αντιληπτή κάποια καθυστέρηση, ακόμα και στην περίπτωση που το δίκτυο στιγμιαία καθυστερήσει. Γι' αυτό τον λόγο η μετάδοση ήχου και βίντεο στον ιστό είναι σχεδόν τέλεια στις μέρες μας, εφόσον φυσικά υπάρχει διαθέσιμο, αρκετό εύρος ζώνης.

Επιπρόσθετα, υπάρχουν και δυο άλλες σημαντικές περιπτώσεις όπου η ποιότητα όπως περιγράφεται ανωτέρω δεν είναι κρίσιμη. Πρώτον, εάν μια εφαρμογή χρειάζεται μεγαλύτερη ταχύτητα από αυτή που μπορεί να προσφέρει το δίκτυο, γιατί η δέσμευση για ποιότητα υπηρεσίας, μπορεί να κάνει το δίκτυο πιο σταθερό, όχι όμως πιο γρήγορο. Δεύτερον, και ίσως λιγότερο προφανές, εάν μια εφαρμογή χρειάζεται λιγότερο εύρος ζώνης από αυτό που το δίκτυο μπορεί να προσφέρει. Εάν η ταχύτητα του δικτύου δεν πέφτει στο μηδέν και απλά έχει αυξομειώσεις προς τα πάνω και προς τα κάτω, ακόμα και η ελάχιστη απόδοση του δικτύου μπορεί να είναι ικανή να κάνει την εφαρμογή να δουλέψει σωστά. Αυτό ξεκίνησε να παρατηρείται ακόμα και σε VOIP εφαρμογές, που δουλεύουν σωστά, χωρίς να χρειαστεί να διασφαλιστεί κάποια συγκεκριμένη ποιότητα διαχείρισης της κίνησης στο δίκτυο.

Συμπερασματικά, το ζήτημα της ποιότητας στη διαχείριση της κίνησης είναι μεν σημαντικό, αλλά σε ορισμένες μόνο περιπτώσεις, η πρακτική εμπειρία έχει δείξει, ότι μπορεί εύκολα κανείς να υπερεκτιμήσει την αναγκαιότητά του. Γι' αυτό λοιπόν το αμιγώς ποιοτικό κριτήριο δεν αποτελεί ένα ιδιαίτερα ισχυρό επιχείρημα υπέρ των κανόνων για ουδετερότητα.

Μεταξύ άλλων, η ρύθμιση που προτάθηκε σε γενικές γραμμές απαγόρευε από τους παρόχους σύνδεσης να ασκούν έλεγχο στο περιεχόμενο που διακινείται μέσα στις συνδέσεις τους, καθώς και να χρεώνουν διαφορετικά, για υψηλότερης ποιότητας υπηρεσία ή να επηρεάζουν την ταχύτητα μετάδοσης πληροφορίας κατά προτίμηση.

Η επιβολή της ουδετερότητας, πιστεύεται ότι θα έχει αρνητικές συνέπειες στην υγιή οικονομία του Internet . Μια τέτοια επιβολή, δεν θα έδινε κίνητρο για την εξάπλωση του ευρυζωνικού Internet, καθώς και θα εμπόδιζε την ανάπτυξη νέων εφαρμογών και υπηρεσιών. Αντί λοιπόν το κράτος να επιβάλλει την ουδετερότητα, θα έπρεπε να απομακρύνει ότι εμπόδιο υπήρχε, το οποίο πιθανόν να δυσχέραινε την ανάπτυξη της ευρυζωνικότητας και άλλων υπηρεσιών τεχνολογίας. Για παράδειγμα στις ΗΠΑ, τέτοια εμπόδια που τέθηκαν, περιελάμβαναν περιορισμούς για την χρήση φάσματος και τοπικούς κανονισμούς περί ανταγωνισμού, που υπαγόρευαν τις υπηρεσίες που οι πάροχοι μπορούσαν να φιλοξενούν στο δίκτυό τους. Η απομάκρυνση αυτών των εμποδίων, θα ενθάρρυνε τις επενδύσεις για εξάπλωση της ευρυζωνικότητας και θα τόνωνε τον ανταγωνισμό. Στις περιπτώσεις όπου ο ανταγωνισμός είναι ανεπαρκής, οι υπάρχουσες αντιμονοπωλιακές αρχές, θα έλεγχαν την συμπεριφορά των παρόχων.

3.2 Η οικονομία της ευρυζωνικής αγοράς

Μια απλή αλλά χρήσιμη λογική για να αντιληφθούμε το Internet, είναι να το χωρίσουμε σε τέσσερα μέρη: i) Τους παρόχους περιεχόμενου, όπως π.χ. Google, Amazon, YouTube και Ebay, ii) Το δίκτυο, ως υποδομή (backbone network) το οποίο στις ΗΠΑ παρέχεται από πλήθος παρόχων συμπεριλαμβανομένων της Level 3, AT&T, Sprint, Verizon και Qwest ενώ στην χώρα μας κυρίως από τον Ο.Τ.Ε ,iii) Τους παρόχους ευρυζωνικών συνδέσεων όπως η AT&T, Verizon και Comcast, στην χώρα μας ΟΤΕnet, Hol, Wind και τέλος iv) Τους καταναλωτές, ως τελικούς χρήστες.

Το δίκτυο, ως υποδομή, παραμένει σε έναν μεγάλο βαθμό άναρχο. Για να λειτουργήσει σωστά το διαδίκτυο, πρέπει να διασυνδεθεί ένας μεγάλος αριθμός υποδικτύων. Οι διαχειριστές του δικτύου συμφωνούν στην τιμολόγηση της υπηρεσίας μέσω διαπραγματεύσεων εντός της αγοράς. Η συμφωνία που γίνεται είναι οι διαχειριστές δικτύου παρόμοιας γεωγραφικής έκτασης, αλλά και φόρτου υποδομής να ανταλλάσσουν την κίνηση μέσω των συνδεδεμένων δικτύων τους χωρίς χρέωση. Οι πάροχοι με άνισα μεγέθη, όπως για παράδειγμα αυτοί που φιλοξενούν υπηρεσίες ιστού και κατά κανόνα στέλνουν περισσότερα δεδομένα, παρά δέχονται, άρα δημιουργούν κίνηση προς μια κατεύθυνση, συμφωνήθηκε να χρεώνονται για υπηρεσίες υποδομής, για να συνδέονται σε όλα τα δίκτυα. Η τιμολόγηση από τους παρόχους ευρυζωνικότητας παραμένει χωρίς ρυθμιστικό πλαίσιο και το ερώτημα είναι εάν πρέπει να εφαρμοστεί κάτι τέτοιο. Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας επιμένουν ότι οι πάροχοι ευρυζωνικότητας, δεν πρέπει να χρεώνουν καθόλου τους παρόχους περιεχόμενου και να χρεώνουν μόνο τους χρήστες και μόνο με προκαθορισμένο και προσυμφωνημένο τρόπο.

3.3 Η επιβολή της ουδετερότητας μπορεί να βλάψει τους καταναλωτές

Μέχρι τώρα οι πάροχοι περιεχομένου δεν έχουν χρεωθεί από τους παρόχους σύνδεσης, που μεταφέρουν το περιεχόμενό τους στους χρήστες. Οι υποστηρικτές

της ουδετερότητας πιστεύουν ότι αυτή η ρύθμιση αυτή είναι ένας σημαντικός παράγοντας που συνείσφερε στην τεράστια ανάπτυξη του Internet. Ισχυρίζονται ότι με αυτό το σύστημα, όπου ο κάθε συνδεδεμένος χρήστης του ιστού μπορεί να επικοινωνήσει με οποιοδήποτε άλλο, ενθαρρύνεται η επιχειρηματικότητα και η ελευθερία λόγου. Ένας διανοούμενος και υποστηρικτής της ουδετερότητας, ο Larry Lessing, ανέφερε ότι η «end-to-end» αρχιτεκτονική του δικτύου, στην οποία πολλές έξυπνες εφαρμογές συνδέονται μεταξύ τους, έχει δημιουργήσει ένα ιδανικό περιβάλλον, για ανάπτυξη καινοτομίας (Lessing 2006).

Οι υποστηρικτές αυτής της «end-to-end» θεώρησης, πιστεύουν ότι αυτή η αρχιτεκτονική είναι το κλειδί για την αλματώδη ανάπτυξη του παγκόσμιου ιστού και συνέφερε στην καινοτομία με παραδείγματα όπως την Amazon και το YouTube, άρα λοιπόν, πρέπει να διατηρηθεί ως έχει. Υπάρχει όμως και μια άλλη άποψη που πρέπει να ληφθεί υπόψη. Αυτή η άποψη υποστηρίζει ότι πρέπει να δίνονται τα κατάλληλα κίνητρα, για ανάπτυξη εφαρμογών στον ιστό και αυτή η ανάπτυξη θα είναι ακόμα περισσότερο ωφέλιμη για τους καταναλωτές, εάν η τιμολογιακή πολιτική θα ήταν διαφορετική. Αυτή η άποψη ουσιαστικά περιγράφει ότι οι πάροχοι ευρυζωνικών υπηρεσιών θα έπρεπε να είναι πιο ελεύθεροι όσον αφορά τις χρεώσεις που επιβάλλουν. Αυτό γιατί οι δημιουργοί εφαρμογών ίσως να αποθαρρυνθούν από την δημιουργία νέων εφαρμογών, εξ αίτιας υπερβολικών χρεώσεων και κόστους που οφείλονται σε τέτοιες εφαρμογές, απαιτητικές σε πόρους και εύρος ζώνης.

Είναι σχεδόν απίθανο, η διαφωνία να λυθεί σύντομα. Εξάλλου, δεν είναι εύκολο να ξέρει κανείς τι θα συνέβαινε εάν οι πάροχοι υψηλής ταχύτητας Internet, δεν επιτρεπόταν να χρεώνουν τους παρόχους περιεχόμενου ή να δημιουργούν με άλλους τρόπους γρήγορες συνδέσεις, για κάποιους χρήστες.

Είναι εύκολο να συμπεράνουμε ότι η επιβολή κανόνων ουδετερότητας έχει συνέπειες και στην ρύθμιση της τιμολόγησης. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι πάροχοι περιεχόμενου δεν χρεώνονται από τους παρόχους ευρυζωνικότητας. Βραχυπρόθεσμα, μια τέτοια ρύθμιση εξυπηρετεί συγκεκριμένες ομάδες. Για παράδειγμα, το Google και το Amazon καθώς και αντίστοιχα τέτοια site, θα είναι πολύ ικανοποιημένα, γιατί θα συνεχίσουν να εξυπηρετούν τους πελάτες τους, χωρίς να χρεώνονται για την σύνδεση και την υποδομή. Αυτό ωφελεί επίσης και μικρότερης εμβέλειας εταιρίες, οι ποιες μπορούν να διοχετεύσουν τα προϊόντα τους στην αγορά, με χαμηλότερο κόστος. Ενώ αυτά τα οφέλη είναι πραγματικά, υπάρχει πιθανότητα να παρουσιαστεί αύξηση στο κόστος, από την επιβολή ρύθμισης της τιμής. Η ρύθμιση της τιμής γίνεται τόσο δαπανηρή, σε βαθμό που μπορεί να επηρεάσει την καινοτομία και τις επενδύσεις.

Για παράδειγμα, οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, απορρίπτουν την ύπαρξη «γρήγορων λωρίδων» στο Internet, για τις οποίες οι πάροχοι περιεχόμενου πρέπει να πληρώσουν επιπλέον, προκειμένου να προσφέρουν το περιεχόμενό τους σε υψηλές ταχύτητες. Εν τούτοις, γνωρίζουμε ότι ήδη υπάρχει η ανάγκη στην αγορά, για μια τέτοια υπηρεσία. Είναι ο λόγος για τον οποίο χρήστες και επιχειρήσεις είναι διατιθέμενοι να πληρώσουν περισσότερο, για πιο γρήγορο Internet.

Είναι πράγματι οξύμωρο γιατί, ενώ οι υποστηρικτές της ουδετερότητας δεν το δέχονται. Σε γενικές γραμμές είναι αποδεκτή η διάκριση της προσφερόμενης υπηρεσίας, ανάλογα με διαφορετική κλίμακα στην τιμή. Η διάκριση η οποία δεν είναι αποδεκτή, είναι αυτή στην οποία κάποια site θα είναι πιο γρήγορα και πιο εύκολα προσβάσιμα, από κάποια άλλα και μάλιστα σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές. Από την πλευρά του δικτύου, ουσιαστικά, αυτό είναι ένα πρόβλημα κατανομής πόρων, γιατί σε στιγμές αυξημένης κίνησης κάποια site θα πρέπει να εξυπηρετηθούν αμεσότερα, κάποια ίσως με χαμηλότερη ταχύτητα και κάποια ίσως να είναι ακόμα και

σε αναμονή. Ο τρόπος με τον οποίο αποφασιστεί αυτό θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα συμφωνίας με τον πάροχο.

Επίσης, γνωρίζουμε ότι υπάρχουν κάποιοι ιδιαίτερα σημαντικοί χρήστες, οι οποίοι χρησιμοποιούν εξελιγμένα τεχνολογικά συστήματα και είναι πιθανόν να μην τους ικανοποιεί το «βασικό πακέτο» σύνδεσης. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι εφαρμογές τηλεϊατρικής. Η περίπτωση της τηλεϊατρικής αναφέρεται πάντα ως ένα από τα χαρακτηριστικά οφέλη της ευρυζωνικότητας, αλλά συνεχώς η πλήρης εφαρμογή του αναβάλλεται. Ποιος άλλωστε θα διακινδύνευε ένα χειρουργείο μέσω τηλεδιάσκεψης, εάν η σύνδεση ήταν αργή ή ασταθής λόγω συμφόρησης στο δίκτυο που μπορεί να προκληθεί από ένα on-line παιχνίδι;

Ωστόσο, μια Ιαπωνική μελέτη έδειξε ότι στην πραγματικότητα οι χαμηλής ανάλυσης εικόνες είναι αυτές που περιορίζουν τις εφαρμογές τηλεϊατρικής και όχι οι συνδέσεις. Έγινε μάλιστα εφικτή μια τηλεδιάσκεψη μεταξύ ιατρών, κατά την διάρκεια ενός χειρουργείου, χρησιμοποιώντας φυσικά μια πολύ γρήγορη σύνδεση. Εάν μέναμε προσκολλημένοι στις απόψεις των υποστηρικτών της ουδετερότητας, τότε ένα νοσοκομείο δεν θα μπορούσε να έχει εξασφαλισμένα μια γρήγορη σύνδεση και κατά συνέπεια θα απομάκρυνε περισσότερο το ενδεχόμενο χρήσης εφαρμογών τηλεϊατρικής. Επίσης είναι γενικά σύνηθες, να βλέπουμε νέες εφαρμογές και υπηρεσίες από μεγάλες εταιρίες που έχουν απαιτήσεις σε πόρους. Κάτι τέτοιο είναι θετικό και θα πρέπει να τους δίνεται η δυνατότητα για κατανάλωση αυξημένων πόρων δικτυακής χωρητικότητας. Τέλος, έχει παρατηρηθεί ότι χρήστες με αυξημένους διαθέσιμους πόρους, όπως π.χ. Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα κ.ά., είναι αυτοί που συνήθως καινοτομούν.

Κάποιοι από τους υποστηρικτές της ουδετερότητας χρησιμοποίησαν την έννοια της διαβάθμισης της υπηρεσίας, ανά καταναλωτή. Με αυτόν τον τρόπο οι καταναλωτές είχαν την δυνατότητα τα απολαμβάνουν γρήγορες ταχύτητες για υπηρεσίες βίντεο, εφόσον έχουν ζητήσει τέτοια υπηρεσία. Εκ πρώτης όψεως αυτή η διαβάθμιση της υπηρεσίας, ως αποτέλεσμα συμφωνίας παρόχου - χρήστη δεν είναι αντίθετη στις αρχές της ουδετερότητας, παρόλα αυτά εγείρει ζητήματα, από την πλευρά των ρυθμιστικών αρχών, για το πως θα προσδιοριστεί η διαβάθμιση ανά περίπτωση. Το κυριότερο βεβαίως, ακόμα και εάν προσδιοριστεί και ρυθμιστεί η χρέωση, είναι εάν το συμφωνημένο περιεχόμενο επίπεδο υπηρεσίας, τελικά τηρηθεί.

Εξετάζοντας την ουδετερότητα από την οικονομική πλευρά, διαπιστώνουμε ότι η απόπειρα για ρύθμιση των τιμών είναι αναποτελεσματική. Εάν υποθέσουμε ότι οι υποστηρικτές της ουδετερότητας πείσουν την κυβέρνηση (και τις ρυθμιστικές αρχές) να θεσπίσει κανόνες κλιμακωτής τιμολόγησης, ποίος είναι αυτός που θα καθορίσει αντίστοιχα τις βαθμίδες υπηρεσίας; Τι θα συμβεί εάν παρουσιαστούν καινοτομίες; Είναι πιθανόν οι εταιρίες που ήδη δραστηριοποιούνται στον χώρο να χρησιμοποιήσουν τις ρυθμίσεις αυτές, ως εμπόδια εισόδου νεοεισερχομένων; Με την δημιουργία βαθμίδων υπηρεσίας αναμένεται, να ασκηθούν πιέσεις προς τους ρυθμιστές, από συγκεκριμένες ομάδες ενδιαφέροντος, για δημιουργία συγκεκριμένων βαθμίδων, προς εξυπηρέτηση του δικού τους περιεχομένου. Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, ακόμα και εάν αυτά συμφωνηθούν, το θέμα είναι πώς διασφαλίζεται ο χρήστης, για την τήρηση της συμφωνίας.

Λαμβάνοντας υπόψη και κάποια υποθετικά μελλοντικά σενάρια, οι προγραμματιστές ήδη προβλέπουν ότι η επιβολή της ουδετερότητας θα τους προκαλέσει φθορά. Σε έναν κόσμο που η τεχνολογική εξέλιξη είναι ραγδαία, τα όρια που θέτει η ουδετερότητα αθετούνται μάλλον γρήγορα. Η Google, ένας από τους μεγαλύτερους υποστηρικτές της ουδετερότητας, μπορεί ακόμα και η ίδια να παραβιάσει της αρχές που υποστηρίζει. Στο ελεύθερο ασύρματο δίκτυο που προσέφερε η εταιρία στο San

Francisco, εμφανίζονταν πληρωμένες διαφημίσεις. Με αυτόν τον τρόπο, ένας πάροχος ευρυζωνικότητας, η Google, ασκούσε έλεγχο στο περιεχόμενο που διακινούνταν στο μέσο και εμφανίζονταν στις τερματικές συσκευές των χρηστών, με την μορφή διαφήμισης. Κάτι τέτοιο είναι εξ' ορισμού αντίθετο προς την ουδετερότητα.

Επίσης κάποιοι πάροχοι περιεχομένου ξεκίνησαν να επωφελούνται από άλλους μηχανισμούς τιμολόγησης που ανακάλυψαν, μέσω της παροχής υπηρεσιών. Για παράδειγμα η Amazon, άρχισε να διαθέτει στο κοινό αποθηκευτικό χώρο, με την μορφή υπηρεσίας στο Cloud, σε ιδιαίτερα χαμηλές τιμές. Οι προγραμματιστές ενθουσιάστηκαν από αυτή την δυνατότητα, γιατί απολάμβαναν απεριόριστο, φθηνό και on-line αποθηκευτικό χώρο και απλά χρεώνονταν μόνο για ότι χρησιμοποιούσαν. Εάν οι πάροχοι ευρυζωνικότητας επιχειρούσαν να κάνουν κάτι αντίστοιχο, πιθανότατα θα αντιμετώπιζαν αντιδράσεις, ενώ η Amazon είχε μόνο οφέλη, όπως και οι πελάτες της φυσικά.

Δεν υπάρχει τίποτα αρνητικό σε αυτές τις επιχειρηματικές κινήσεις. Η υποδομή του ευρυζωνικού δικτύου είναι ακριβή και έχει και υψηλό κόστος συντήρησης, κάποιος πρέπει να πληρώσει γι' αυτά. Πολλοί χρήστες δεν θα είχαν πρόβλημα να παρακολουθήσουν διαφημίσεις στο Internet, με αντάλλαγμα την ελεύθερη πρόσβαση σε αυτό. Με αυτό τον τρόπο επωφελούνται και η Google, αλλά και οι καταναλωτές. Εάν οι υποστηρικτές της ουδετερότητας έκριναν κάτι τέτοιο παράνομο, τότε κάνεις από τους εμπλεκόμενους δεν θα είχε όφελος. Ένα ακόμα τρανταχτό παράδειγμα είναι η ψυχαγωγία που μας παρέχει το Youtube, το οποίο τελευταία προβάλλει διαφημίσεις πριν την έναρξη του βίντεο που επιλέξαμε.

Το ζήτημα είναι ότι, δεν υπάρχει ένας και μόνο σωστός τρόπος να χρεωθούν διαφορετικοί πελάτες σε τέτοιες αγορές και ότι οι εταιρίες θα πρέπει να είναι ελεύθερες να πειραματιστούν, ούτως ώστε να καταλήξουν τί είναι το πιο συμφέρον. Οι αγορές αυτές είναι τόσο δραστήριες και οι τιμολόγηση μπορεί να αλλάξει ανάλογα με τις νέες ανάγκες και ευκαιρίες που παρουσιάζονται από καιρό σε καιρό. Παρόλο που η ουδετερότητα παρουσιάζεται ως κάτι σωστό και δίκαιο για την αγορά, δεν είναι κάτι απλό και η επιβολή της. Μπορεί να έχει απρόβλεπτες και ίσως δυσάρεστες συνέπειες, όπως το να κρίνει το πολυδιαφημισμένο project της Google, για ελεύθερο Wi-Fi, ως παράνομο ή ακόμα και την διακοπή του Youtube, με το επιχείρημα της προβολής των διαφημίσεων. Γι' αυτό το λόγο, οι πάροχοι ευρυζωνικότητας θα πρέπει να είναι ελεύθεροι να τιμολογούν την υπηρεσία τους, κάτω από ένα ρυθμιστικό καθεστώς και φυσικά χωρίς να προκαλείται βλάβη στην αγορά και τους καταναλωτές.

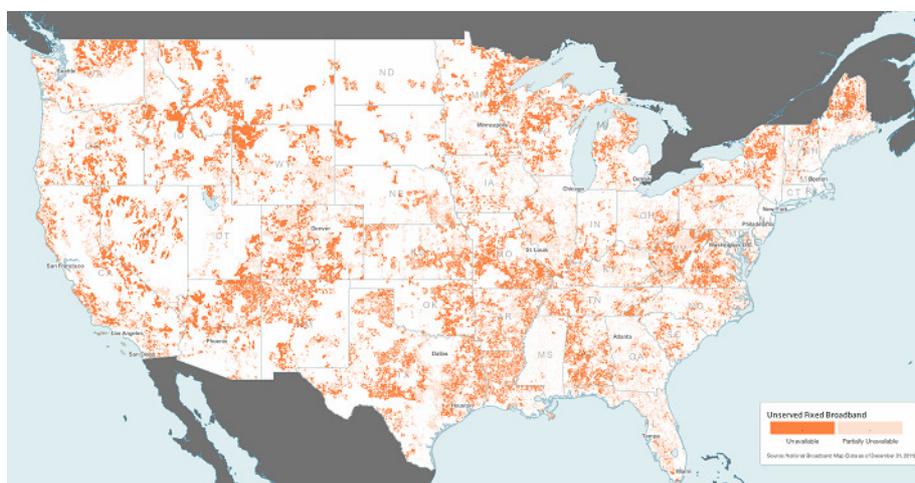
3.4 Ανταγωνισμός και Επιβολή Αντιμονοπωλιακής Νομοθεσίας

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας εκφράζουν την ανησυχία τους, όσον αφορά την άσκηση μονοπωλιακής πολιτικής στην αγορά, από τους παρόχους. Πιστεύουν ότι, χωρίς κάποια μορφή επιβολής κανόνων ουδετερότητας, οι πάροχοι θα ασκήσουν μονοπωλιακό έλεγχο, ο οποίος θα έχει αποτέλεσμα την αύξηση των τιμών, αλλά και έλεγχο στο δικαίωμα πρόσβασης. Κατά συνέπεια οι καταναλωτές και η αγορά στο σύνολο θα ζημιωθούν.

Σε γενικές γραμμές ο φόβος είναι δικαιολογημένος. Αυτό δεν σημαίνει όμως ότι και η επιβολή ρυθμιστικών μέσων θα είχε απαραίτητα θετικό αποτέλεσμα. Αντιθέτως έχει

παρατηρηθεί ότι σε βιομηχανίες, οι οποίες εξελίσσονται ραγδαία, η υπερβολική άσκηση ελέγχου έχει περισσότερα αρνητικά, παρά θετικά αποτελέσματα.

Μια ανασκόπηση της εξέλιξης της αγοράς ευρυζωνικών υπηρεσιών, μπορεί να μας δώσει καθαρή εικόνα, για το πως ο ανταγωνισμός επηρεάζει τις βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας. Στις αρχές της ανάπτυξης του διαδικτύου πολλές περιοχές είχαν περιορισμένη ή καθόλου σύνδεση στον ιστό. Σήμερα, οι καταναλωτές έχουν ασύγκριτα περισσότερες επιλογές. Ενδεικτικά είναι τα στατιστικά της FCC, αναφορικά με την διείσδυση της ευρυζωνικότητας στις ΗΠΑ, όπου το 90% των περιοχών εξυπηρετείται από δύο τουλάχιστον παρόχους και το 75% από τρεις, ίσως και περισσότερους. Μόνο θετικά μπορεί να κρίνει κανείς το γεγονός ότι όλο και περισσότεροι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να εξυπηρετηθούν από περισσότερους παρόχους, δηλαδή πληθώρα επιλογών και κατά συνέπεια, διαπραγματευτική ισχύ.



Εικ.9: «Γεωγραφική απεικόνιση ευρυζωνικής κάλυψης στις ΗΠΑ»

Ακόμα και εάν κάποιοι από τους παρόχους βρίσκονται σε θέση ισχύος στην αγορά, εξακολουθούν να έχουν κίνητρα για παροχή ευρείας γκάμας περιεχόμενου. Ας υποθέσουμε ότι η AT&T επιχειρεί να χρεώσει την Google για την μετάδοση βίντεο μέσω του υψηλής ταχύτητας, οπτικού δικτύου της και η Google το αρνείται. Σε αυτή την περίπτωση η AT&T πιθανότατα να υποκύψει και να επιτρέψει την χρήση του δικτύου της χωρίς χρέωση, γιατί απλά οι πελάτες της το επιθυμούν. Το συμπέρασμα είναι ότι κάποιες εταιρίες ακόμα και με ισχυρή παρουσία στην αγορά, δεν είναι πάντα εφικτό να την ελέγξουν, γιατί εξαρτώνται από άλλες. Στην περίπτωση μας, από έναν εξίσου ισχυρό πάροχο περιεχόμενου. Οι σχέσεις μεταξύ παρόχων περιεχομένου και ευρυζωνικής σύνδεσης, είναι ιδιαίτερα ισχυρές.

Πως όμως οι κανονισμοί περί ανταγωνισμού επηρεάζονται και επηρεάζουν την ουδετερότητα του δικτύου και τις πολιτικές που ασκούνται; Η ουδετερότητα δεν είναι κάτι το οποίο μπορεί εύκολα να χαρακτηριστεί ως θετικό ή αρνητικό, ως προς τις επιπτώσεις που έχει στην αγορά. Συνήθως, γίνεται η παραδοχή ότι οι πάροχοι ευρυζωνικότητας δεν βρίσκονται υπό το καθεστώς μεγάλου ανταγωνισμού, άρα, έχουν την ελευθερία να δράσουν μονοπωλιακά. Μπορούμε, όμως, να τους ασκήσουμε επιβολή στο πως θα παρέχουν την υπηρεσία τους και κυρίως πως θα την χρεώνουν; Η απάντηση είναι όχι. Ο λόγος είναι ότι ο υπερβολικός έλεγχος και η

άσκηση πολιτικών στην αγορά ευρυζωνικότητας, είναι πηγή προβλημάτων για την αγορά.

Έχουν εντοπιστεί δυο ουσιαστικά εμπόδια στην αγορά, τα οποία δυστυχώς μειώνουν τον ανταγωνισμό και τις επιλογές των καταναλωτών, στις ΗΠΑ.

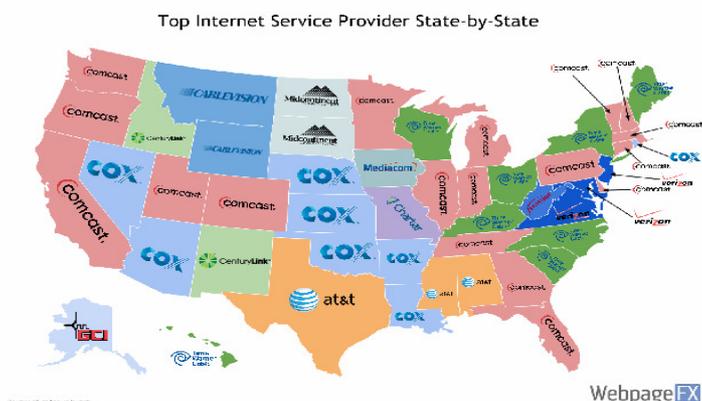
Πρώτον, οι περιορισμοί στην χρήση φάσματος. Οι απαρχαιωμένοι κανονισμοί της FCC, εμποδίζουν τη μέγιστη χρήση διαθέσιμου φάσματος. Θα πρέπει λοιπόν η FCC και το Κογκρέσο, να δώσουν μια ώθηση στην αγορά, με την εκχώρηση περισσότερου διαθέσιμου φάσματος.

Δεύτερον, διάφοροι κανονισμοί σε τοπικό επίπεδο, που αυθαίρετα καθορίζουν ποιος μπορεί να εισέλθει στην αγορά, καθώς και τι είδους υπηρεσίες θα παρέχει. Νεοεισερχόμενες εταιρίες που επιθυμούν να παρέχουν ευζωνικές υπηρεσίες, αναγκάζονται να ζητήσουν τοπική έγκριση, για να αποκτήσουν δικαίωμα να δραστηριοποιηθούν, να πληρώνουν τέλη και να συμμορφώνονται με συγκεκριμένους κανονισμούς, για την υπηρεσία που παρέχουν. Οι εταιρίες που ήδη παρέχουν υπηρεσίες, θα πρέπει να ζητήσουν εκ νέου έγκριση σχετικά με την πληροφορία που διακινούν από το ευρυζωνικό δίκτυο. Αντίστοιχα, οι υπηρεσίες τηλεφωνίας που στοχεύουν στην παροχή υπηρεσιών βίντεο, θα πρέπει να διαπραγματευτούν ξεχωριστά σε κάθε πολιτεία το δικαίωμα να τις παρέχουν. Το Κογκρέσο θα πρέπει να επανεξετάσει αυτά τα μετρά που ουσιαστικά δρουν εις βάρος του καταναλωτή.

Αυτές οι προτάσεις θα βοηθήσουν τον ανταγωνισμό, αλλά σίγουρα η κυβέρνηση θα έχει ένα σημαντικό ρόλο και το δικαίωμα για επιβολή αντιμονοπωλιακής νομοθεσίας εάν, η αγορά δεν είναι ανταγωνιστική στην πράξη.

Ειδικά στις ΗΠΑ παρουσιάστηκαν φαινόμενα μονοπωλιακής συμπεριφοράς, όπου πχ, ένας πάροχος ευρυζωνικών συνδέσεων χρέωνε προς όφελος του, τον ανταγωνιστή, μια εταιρία τηλεφωνίας, για την χρήση του δικτύου. Τέτοιου είδους απευθείας συμφωνίας, κρίθηκαν άμεσα αντί - ανταγωνιστικές και δεν επιτράπηκαν.

Το βασικό συμπέρασμα είναι ότι η κυβέρνηση θα πρέπει να δρα προσεκτικά άλλα και να επιτρέπει στις εταιρίες να πειραματίζονται με διαφορετικές μορφές και τρόπους τιμολόγησης. Σίγουρα το τελευταίο που θα επεδίωκε κανείς, είναι να αποθαρρύνει εταιρίες όπως η Google και το eBay, που πρωταγωνιστούν στην αγορά, από καινοτομίες και νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες. Είναι ανάγκη να γίνουν αποδεκτές αυτές οι νέες πολιτικές τιμολόγησης, ακόμα και αν δεν εμπίπτουν ή δεν είναι σύμφωνες με τις παραδοσιακές αρχές της οικονομίας, εφόσον έχουν αξία για την οικονομική επιβίωση του Internet, όπως το γνωρίζουμε.



Εικ.10: «Απεικόνιση ανά Πολιτεία των κορυφαίων ISP's στις ΗΠΑ»

Η βιομηχανία του Internet και της ευρυζωνικότητας είναι ιδιαίτερα δυναμική και είναι δύσκολο να ξέρει κανείς τι είναι καλύτερο για τους καταναλωτές σε κάθε χρονική περίοδο. Το μότο όμως «Κάτω τα χέρια από το Internet» ήταν πολύ επιτυχημένο όταν πρωτοακούστηκε στις αρχές της δημιουργίας του, παραμένει όμως επίκαιρο μέχρι και σήμερα. Όσο λοιπόν ωριμάζει η αγορά κατά τα τελευταία χρόνια, τόσο έρχεται στην επιφάνεια η ανάγκη για ελευθερία και ένταση του ανταγωνισμού.

3.5 Συνέπειες στην οικονομία από μη τήρηση κανόνων διαδικτυακής ουδετερότητας

Από οικονομικής πλευράς, η αποχώρηση από τη ουδετερότητα δικτύου θα είχε δύο βασικές συνέπειες:

1. Θα εισήγαγε το ενδεχόμενο της δίπλευρης τιμολόγησης του διαδικτύου, όπου ο πάροχος υπηρεσιών διαδικτύου (ISP), ο οποίος φέρνει σε επαφή την μια πλευρά που είναι οι χρήστες, με την άλλη, που είναι οι πάροχοι περιεχομένου και εφαρμογών (ιστοσελίδες). Ο ISP που θα έλεγχε την πρόσβαση στο συνδρομητικό δίκτυο το λεγόμενο last-mile, θα χρέωνε ένα ποσό στους παρόχους περιεχομένου που βρίσκονται στην άλλη πλευρά του δικτύου και δεν έχουν κάποιο συμβόλαιο με αυτόν. Αυτή η πληρωμή θα ήταν πέρα και πάνω από την παραδοσιακή μονόπλευρη πληρωμή στους ISPs, για την παροχή πρόσβασης και μετάδοσης των πακέτων πληροφορίας.

2. Θα εισήγαγε τη δυνατότητα για ιεράρχηση προτεραιότητας, με αποτέλεσμα να ενισχύεται η ώρα άφιξης των πακέτων πληροφορίας που προέρχονται από παρόχους περιεχομένου, οι οποίοι πληρώνουν και να υποβαθμίζεται η ώρα άφιξης των πακέτων που προέρχονται από παρόχους περιεχομένου που δεν πληρώνουν. Αυτό θα είχε σαν αποτέλεσμα να αυξηθεί η αποδοτικότητα της μετάδοσης των πακέτων, αφού θα δίνεται προτεραιότητα σε ορισμένα μόνο πακέτα, αλλά και να αποκλειστεί στην ουσία η πρόσβαση στις εταιρίες περιεχομένου που δεν πληρώνουν.

Δεύτερο Μέρος : Πολιτικά και Ρυθμιστικά Ζητήματα της Ουδετερότητας Διαδικτύου

Στο δεύτερο μέρος της παρούσας μελέτης θα αναλυθούν συνοπτικά τα πολιτικά και ρυθμιστικά ζητήματα, στην Ευρώπη, ΗΠΑ στον υπόλοιπο κόσμο που σχετίζονται με την ουδετερότητα του διαδικτύου. Ειδικότερα, θα εξεταστεί το περιεχόμενο των ρυθμίσεων και οι επιπτώσεις του στη βιομηχανία στην κοινωνία.

Κεφάλαιο 4: Ανάλυση Πολιτικής και Ρυθμιστικό Πλαίσιο

4.1 Ανάλυση πολιτικής

Οι προτάσεις για ουδετερότητα εγείρουν κάποια, σε ορισμένες περιπτώσεις ασαφή, ζητήματα. Ο βασικός άξονας υποστήριξης της ουδετερότητας είναι η διατήρηση της ελεύθερης πρόσβασης και της “end to end” αρχιτεκτονικής του δικτύου, βάσει των οποίων το Internet λειτουργεί. Οι υποστηρικτικές της ουδετερότητας, εκφράζουν τον φόβο ότι εάν οι πάροχοι ευρυζωνικών υπηρεσιών ακολουθήσουν τακτικές κάθετης ολοκλήρωσης και παρέχουν περιεχόμενο μέσω των δικτύων τους, τότε κινδυνεύει να μειωθεί η αντικειμενικότητα της πλατφόρμας του δικτύου και κατά συνεπεία οι καινοτομίες στην επικοινωνία.

Στην θεωρία, μια τέτοια αντίληψη έχει λογική βάση, γιατί όσο οι πάροχοι δικτύου ενσωματώνουν προϊόντα ή υπηρεσίες περιεχομένου, είναι αναμενόμενο ότι θα ασκήσουν διάκριση ή έλεγχο στις εφαρμογές των καθαρά παρόχων περιεχομένου, εντός του ίδιου δικτύου. Οι υποστηρικτικές της ουδετερότητας συνεπώς, ζήτησαν από την FCC (και τις τοπικές ρυθμιστικές αρχές) να εφαρμόσουν προληπτικά μέτρα, τα οποία θα απέτρεπαν την άσκηση διακρίσεων στον ιστό. Ο αντιπρόεδρος του Amazon και υπεύθυνος για την δημόσια πολιτική του, Paul E Misener υποστήριξε ότι «Εάν η κυβέρνηση αποτύχει να πάρει τα κατάλληλα μέτρα τώρα, είναι πολύ πιθανό οι BSPs (πάροχοι ευρυζωνικότητας) και οι ISPs, εκμεταλλευόμενοι τις γνώσεις τους όσον αφορά το περιεχόμενο που διακινεί και αναζητά στον ιστό ακόμα κι ένας απλός χρήστης, να επηρεάσουν την προβολή αυτού του περιεχομένου. Ακόμα και αν δεν συμβεί κάτι τέτοιο, η FCC είναι υποχρεωμένη να λάβει μέτρα για να προστατεύσει τους καταναλωτές». Ένα επίσης ζήτημα που ήρθε στην επιφάνεια από τους υποστηρικτικές της ουδετερότητας, είναι το θέμα της ανοιχτής πρόσβασης στο δίκτυο και η δυνατότητα να δραστηριοποιηθούν όλοι οι πάροχοι σε αυτό, χωρίς να αποκλειστεί κανείς. Το θέμα είναι λίγο περισσότερο περίπλοκο όσον αφορά την διαθεσιμότητα του δικτύου σε όλες τις περιοχές, γιατί δεν εμπλέκονται μόνο οι πάροχοι ευρυζωνικότητας, αλλά και οι πάροχοι του φυσικού μέσου. Υπήρξε δηλαδή η ανάγκη για «ρύθμιση της υποδομής», όπως ονομάστηκε.

Αντίθετα με αυτό, οι υποστηρικτικές της ουδετερότητας, θεώρησαν ότι δεν είχε ιδιαίτερο νόημα να ρυθμίσει κανείς το φυσικό μέσο, δηλαδή το δίκτυο καλωδίωσης, αλλά περισσότερο το περιεχόμενο, τις εφαρμογές και τις συσκευές που είναι ενεργές στο δίκτυο αυτό. Αυτή η προσέγγιση ονομάστηκε «ρύθμιση συμπεριφοράς» στο μέσο. Για να γίνει ακόμα πιο ξεκάθαρη η διάκριση μεταξύ «ρύθμισης της υποδομής» και «ρύθμισης συμπεριφοράς», οι υποστηρικτικές της ουδετερότητας, αναφέρουν ότι η

ρύθμιση της συμπεριφοράς στον ιστό, θα ασκούσε μόνο ένα μικρό κομμάτι ελέγχου στο μέσο, άρα ελευθερία στην αγορά, σε αντίθεση με την ρύθμιση της υποδομής.

Θα λέγαμε, με άλλα λόγια, ότι αυτό που υποστηρίζουν οι υπέρμαχοι της ελευθερίας του δικτύου είναι η θέσπιση κάποιων απλών κανόνων συμπεριφοράς στον ιστό, χωρίς να ασκείται ιδιαίτερα μεγάλη παρέμβαση. Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας λοιπόν, πίεσαν την FCC και τις κατά περιοχές ρυθμιστικές αρχές, να λάβουν αυτά τα απλά μέτρα με που θα επέτρεπαν στους χρήστες:

- Να έχουν νομίμως πρόσβαση στο Internet
- Να ανοίγουν τις εφαρμογές που επιθυμούν, χρησιμοποιώντας τον εξοπλισμό που επιθυμούν
- Να λαμβάνουν, να στέλνουν και να μοιράζονται τις πληροφορίες που επιθυμούν
- Να έχουν πρόσβαση σε οπουδήποτε περιεχόμενο, χωρίς την μεσολάβηση του παρόχου.

Παρ όλο που οι κανόνες αυτοί είχαν απόλυτα λογική βάση, δεν έγιναν άμεσα αποδεκτοί από την FCC. Στην πορεία φάνηκε ότι αυτοί οι κανόνες θα μπορούσαν να εφαρμοστούν όχι μόνο στις ρυθμίσεις περί ιστού, αλλά και στην επιτροπή ανταγωνισμού, όσον αφορά τα ζητήματα των BSPs και ISPs.

Ενδιαφέρουσα είναι επίσης και η στάση της NARUC (National Association of Regulatory Utility Commissioners), η οποία αναφέρει ότι «Οι πάροχοι ευρυζωνικών υπηρεσιών έχουν την τεχνική δυνατότητα να δημιουργήσουν ένα περιφραγμένο κήπο ή μια προστατευμένη αυλή, που θα χρησιμοποιούνταν, για να προσελκύουν πελάτες και βέβαια να διαθέτουν αυτό το περιεχόμενο, κατά επιλογή». Επίσης η NARUC συμπλήρωσε ότι «Είναι αναμενόμενο, οι πάροχοι του μέσου και των υποδομών, να μην επιθυμούν να εμποδίσουν νέους παρόχους πληροφορίας πάνω στον ιστό. Αυτό σίγουρα θα βλάψει σημαντικά την ελεύθερη διακίνηση ιδεών αλλά και πληροφορίας».

Ως εκ τούτου η NARUC επιλύει το ζήτημα με τους εξής κανονισμούς προς τους χρήστες:

1. Έχουν το δικαίωμα της πρόσβασης, χωρίς περιορισμούς και χωρίς διακρίσεις, σε νόμιμο περιεχόμενο, λογισμικό ή εφαρμογές.
2. Πρέπει να λαμβάνουν αναλυτικές πληροφορίες όσον αφορά τους τεχνικούς περιορισμούς της Internet, σύνδεσής τους.

Ακόμα πιο αναλυτικά, ο Tim Wu, καθηγητής στο University of Virginia Law School, εξέφρασε την ακόλουθη στάση σχετικά με την ουδετερότητα: «Εφ όσον δεν υπάρχουν ενδείξεις για επιβλαβείς ενέργειες ή για προσβολή των ενδιαφερόντων των χρηστών, οι πάροχοι ευρυζωνικότητας θα πρέπει να μην ασκούν διακρίσεις στο δίκτυο, χρησιμοποιώντας δικά τους κριτήρια».

Παρ όλο που ο Wu, παραδέχεται ότι η «Καινοτομία που φέρνει η έννοια της ουδετερότητας, είναι δυνατόν να προκαλεί ασάφεια ως προς τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε το Internet», επιμένει ότι το κράτος και οι ρυθμιστικές αρχές θα πρέπει πάντα να εξετάζουν τις θετικές έναντι των αρνητικών επιπτώσεων, όσον αφορά τους κανονισμούς που θα επιβάλουν στους φορείς. Ο Wu επίσης υποστηρίζει ότι οι πάροχοι θα πρέπει να έχουν την ελευθερία να αποφασίζουν για τον δίκτυο τους, με κριτήριο πάντα, αν αυτές οι αποφάσεις θα φέρουν θετικό αποτέλεσμα, για το καλό των χρηστών.

Για παράδειγμα, ένας πάροχος μπορεί να εμποδίσει την εξάπλωση ιών στον ιστό και φυσικά κάτι τέτοιο έχει θετικό αντίκτυπο σε όλους, άρα ο κανόνας του Wu βρίσκει εφαρμογή. Αντίστροφα, με τον ίδιο κανόνα θα πρέπει να αποτρέπονται οι πάροχοι από ενέργειες που θα έχουν αρνητικές επιπτώσεις ή κόστος στους χρήστες.

Για παράδειγμα, η επέμβαση στο υλικό που διακινείται στον ιστό, σύμφωνα με τον Wu, δεν πρέπει να επιτρέπεται, αλλά πάντα θα πρέπει να εξετάζεται ο λόγος για τον οποίο κάτι τέτοιο γίνεται και φυσικά, τι σκοπό εξυπηρετεί. Αυτή η διάκριση καθώς και η επίλυση τυχόν διαφορών, είναι ο δύσκολος ρόλος των ρυθμιστικών αρχών. Δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται μονομερώς το καθεστώς της ουδετερότητας, ούτε προς όφελος των χρηστών, ούτε προς όφελος των παρόχων. Μια τέτοια αντιμετώπιση πιθανότατα να επιφέρει αρνητικές συνέπειες, όσον αφορά την τεχνική πλευρά του δικτύου, αλλά και επιπλέον οικονομική επιβάρυνση στους χρήστες.

Άλλες χώρες έχουν θεσπίσει μη δεσμευτικές κατευθυντήριες γραμμές για τη δικτυακή ουδετερότητα. Στη Νορβηγία, η νορβηγική αρχή ταχυδρομείων και τηλεπικοινωνιών (NPT), σε συνεργασία με αριθμό ενδιαφερομένων, ενέκρινε το Φεβρουάριο του 2009 εθελοντική συμφωνία που επιτρέπει στους χρήστες διαδικτυακή σύνδεση (i) με προκαθορισμένη χωρητικότητα και ποιότητα, (ii) τους παρέχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν το περιεχόμενο, τις υπηρεσίες και τις εφαρμογές της επιλογής τους και (iii) δεν εισάγει διακρίσεις όσον αφορά τον τύπο της εφαρμογής, την υπηρεσία ή το περιεχόμενο.

Εν τω μεταξύ, στον Καναδά, η Καναδική Επιτροπή Ραδιοηλεκτρονικής και Τηλεπικοινωνιών (CRTC) θέσπισε, τον Οκτώβριο του 2009, νέο πλαίσιο για τη δικτυακή ουδετερότητα, βάσει του οποίου οι πάροχοι του διαδικτύου υπέχουν αυξημένες υποχρεώσεις διαφάνειας, ενώ μόνο ως έσχατη λύση τους επιτρέπεται να χρησιμοποιούν τεχνικές διαχείρισης της κίνησης.

Η Χιλή φαίνεται ότι είναι η πρώτη χώρα που αντιμετώπισε άμεσα την αρχή της δικτυακής ουδετερότητας στην εθνική νομοθεσία. Τον Αύγουστο του 2010, το κοινοβούλιο της χώρας θέσπισε νέο νόμο για τη δικτυακή ουδετερότητα, γεγονός που περιορίζει ουσιαστικά τα δικαιώματα των παρόχων του διαδικτύου στη διαχείριση του περιεχομένου, ενώ παράλληλα αυξάνεται η προστασία των παρόχων περιεχομένου και των χρηστών του διαδικτύου.

4.2 Ρυθμιστικό Πλαίσιο σε Ελλάδα και Ευρώπη

Η επιβολή ρυθμίσεων και γενικότερα ενός νομικού πλαισίου για το Internet και την ουδετερότητά του, όπως αναλύθηκε ήδη, παρουσιάζει σημαντικές δυσχέρειες και ρυθμιστικές προκλήσεις.

Στην Ελλάδα, η διευκόλυνση της πρόσβασης των πολιτών στις ηλεκτρονικά διακινούμενες πληροφορίες και γενικότερα η δραστηριότητές τους στην Κοινωνία της Πληροφορίας, είναι συνταγματικά θεμελιωμένα, ως υποχρέωση του Κράτους (άρθρο 5Α Συντάγματος). Αντίστοιχη νομοθεσία είναι επίσης σε εφαρμογή και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, όπως στη Φιλανδία, όπου η πρόσβαση στο Internet είναι υποχρέωση του κράτους και στις Γαλλία, Ισπανία, Ολλανδία και αλλού όπου η πρόσβαση στο Internet είναι έννομο αγαθό. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι και κεντρικός πολιτικός στόχος κρατικής αναπτυξιακής στρατηγικής.

Πλην όμως, παρουσιάζεται ανομοιομορφία στη διεύθυνση της ευρυζωνικότητας, ακόμα και στην ίδια χώρα. Υπάρχουν εμπόδια τα οποία δεν ενθαρρύνουν την

ανάπτυξη τεχνολογιών υψηλών ταχυτήτων σε μη ελκυστικές για επενδύσεις περιοχές, όπως ορεινές και αραιοκατοικημένες, περιοχές με υψηλό μέσο όρο ηλικίας κατοίκων, μικρού μεγέθους αγορές και περιοχές με έλλειψη σε εκπαιδευμένο και εξοικειωμένο σε νέες τεχνολογίες, πληθυσμό. Ειδικά στην χώρα μας, υπό το καθεστώς κρίσης, οι επενδύσεις είναι δύσκολο να ενθαρρυνθούν και η καθολική πρόσβαση να γίνει μια πραγματικότητα για όλους. Ο ρόλος των Ρυθμιστικών Αρχών και των φορέων, είναι να συμβάλλουν στο να αμβλυνθούν αυτές οι διαφορές και όλοι οι πολίτες να τυγχάνουν ίσης μεταχείρισης, ούτως ώστε όλοι να απολαμβάνουν ίδιου επιπέδου ευζωνικές υπηρεσίες.

Είναι ενδεικτικά τα στοιχεία που δημοσιεύει η Ε.Ε.Τ.Τ, βάσει των οποίων το 69% του πληθυσμού έχει δυνατότητα πρόσβασης σε συνδέσεις VDSL υψηλής ταχύτητας με τον αριθμό των ενεργών συνδρομητών να παραμένει ακόμα περιορισμένος. Από άποψη ουδετερότητας, ο ΟΤΕ, που διαχειρίζεται το δίκτυο πρόσβασης, μεταπωλώντας υπηρεσίες χονδρικά στους ανταγωνιστές του, εναλλακτικούς παρόχους, και λιανικά στους πελάτες του θα μπορούσε θεωρητικά να δρομολογεί προνομιακά με καλύτερη ποιότητα τις δικές του υπηρεσίες (ΟΤΕ TV) σε βάρος ανταγωνιστών του (τηλεοπτικό περιεχόμενο NOVA της Forthnet), ειδικά εφόσον έχει εφαρμόσει και τακτικές κάθετης ολοκλήρωσης.

Από τέτοιες συμπεριφορές προστατεύει την αγορά το άρθρο 3 § 2 ζ, του νόμου ν.4070/2012 και με το καθήκον της εφαρμογής του να είναι επιφορτισμένη η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων ως Ρυθμιστική Αρχή και ταυτόχρονα ως Επιτροπή Ανταγωνισμού.

Στην ίδια κατεύθυνση, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με το νομοθετικό πλαίσιο «Connected Europe» που δημοσιοποιήθηκε ήδη από το 2013 προστατεύει την ουδετερότητα διαδικτύου. Το 2014 αναμενόταν μια καθαρή λύση υπέρ της ουδετερότητας, όμως η προεδρία της Λετονίας, κάτω από την πίεση μεγάλων εταιριών τύπου Telefonica, Deutsche Telekom, Telecom Italia κλπ. εισήγαγε μια πρόταση για μια προσέγγιση δύο ταχυτήτων, δηλαδή για μία ταχεία λωρίδα εγγυημένης ταχύτητας για premium υπηρεσίες και μια άλλη χωρίς εγγυημένη ποιότητα.

Στην ίδια κατεύθυνση κινήθηκε και το BEREC (Σώμα Ευρωπαίων Ρυθμιστών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών), που δημοσίευσε, από το 2010 και εφεξής, πλήθος μελετών για το θέμα (www.berec.europa.eu) όπου παρότρυνε τις ρυθμιστικές αρχές να ασκούν εποπτεία στους παρόχους, προς όφελος της διαφάνειας και της εξασφάλισης πρόσβασης σε εξειδικευμένες υπηρεσίες.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ξεκινήσει ήδη από το 2007 μια διαβούλευση για να εξεταστεί η ενδεχόμενη ανάγκη νομοθεσίας, για την επιβολή ουδετερότητας δικτύου, ώστε να αντιμετωπιστεί η πιθανή ζημιά, εάν υπάρχει τέτοια, που μπορεί να προκληθεί από την μη ουδέτερη ευρυζωνική πρόσβαση. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (European Commission), στο πλαίσιο των προτάσεων για την τροποποίηση του ευρωπαϊκού κανονιστικού πλαισίου, για τα δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών υποστηρίζει ότι η ιεράρχηση προτεραιοτήτων, ή με άλλα λόγια η διαφοροποίηση των προϊόντων, «γενικά θεωρείται ότι είναι επωφελής για την αγορά εφόσον οι χρήστες έχουν την επιλογή να έχουν πρόσβαση στις δυνατότητες μετάδοσης και τις υπηρεσίες που επιθυμούν» και «κατά συνέπεια, οι ισχύοντες κανόνες της ΕΕ επιτρέπουν σε φορείς εκμετάλλευσης να προσφέρουν διαφορετικές υπηρεσίες σε διαφορετικές ομάδες πελατών, αλλά δεν επιτρέπουν σε όσους βρίσκονται σε δεσπόζουσα θέση να κάνουν διακρίσεις με έναν αντι-ανταγωνιστικό τρόπο μεταξύ των πελατών σε παρόμοιες συνθήκες

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί ότι το ισχύον ευρωπαϊκό νομικό πλαίσιο δεν μπορεί να αποτρέψει αποτελεσματικά τους φορείς εκμετάλλευσης δικτύων από το να υποβαθμίσουν τους πελάτες τους. Ως εκ τούτου, προτείνεται να εξουσιοδοτηθεί η Ευρωπαϊκή Επιτροπή να επιβάλει μια ελάχιστη ποιότητα υπηρεσιών, προκειμένου να αντιμετωπίσει αυτήν την κατάσταση. Επιπρόσθετα, προτάθηκε η υποχρεωτική διαφάνεια ώστε να περιοριστεί η δυνατότητα των φορέων εκμετάλλευσης δικτύων να θέτουν περιορισμούς στην επιλογή των τελικών χρηστών για νόμιμο περιεχόμενο και εφαρμογές.

Η πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής εξετάστηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο σε πρώτη ανάγνωση (First Reading). Το καλοκαίρι του 2008, οι επικεφαλής των επιτροπών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ολοκλήρωσαν τα τελικά σχέδια των εκθέσεων τους. Στις 24 Σεπτεμβρίου 2008 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο προέβη σε ψηφοφορία στην Ολομέλεια για τα σχέδια των εκθέσεων από αυτές τις επιτροπές. Στο επόμενο βήμα, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ψήφισε για την κοινή του θέση σχετικά με τις νομοθετικές προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στις 27 Νοεμβρίου 2008. Μετά από αυτό, στο πλαίσιο της διαδικασίας συνεργασίας έγιναν διαπραγματεύσεις μεταξύ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου.

Τον Απρίλιο του 2011 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δέχτηκε κριτική για τη συντηρητική στάση που κράτησε στην έκθεσή της για την ουδετερότητα δικτύου. Η πρώην Επίτροπος για ψηφιακά θέματα Neelie Kroes, δεν προχώρησε στην απόφαση για νομοθεσία που θα εξασφαλίζει ένα ανοιχτό διαδίκτυο, αλλά ανακοίνωσε ότι τα πράγματα θα παραμείνουν όπως έχουν, υιοθετώντας μια προσέγγιση «να δούμε πώς θα κινηθούν τα πράγματα» και ελπίζοντας ότι η αγορά θα είναι ικανή να φροντίσει για όλα. Αποφασίστηκε επίσης, ότι οι ISPs στην Ευρώπη θα πρέπει να είναι διάφανοι σχετικά με τις μεθόδους ελέγχου της κίνησης. Ωστόσο, δεν αποφασίστηκαν ρητές απαγορεύσεις για την λήψη μέτρων για την διαμόρφωση της κίνησης, όπως η σκόπιμη επιβράδυνση των συνδέσεων στο διαδίκτυο, που αναφέρεται επίσης και ως «στραγγαλισμός» (bandwidth throttling) ή πρακτικές περιορισμού συγκεκριμένου είδους κίνησης όπως τα P2P αρχεία, κάτι που οι ISPs λένε ότι είναι απαραίτητο για να αποτρέψουν την συμφόρηση του δικτύου.

Ο Γερμανός ευρωβουλευτής Herbert Reul (European People's Party) που προεδρεύει στην Επιτροπή του Κοινοβουλίου για την Βιομηχανία, την Έρευνα και την Ενέργεια δήλωσε «Η λογική διαχείριση της κυκλοφορίας είναι απαραίτητη και πολύ χρήσιμη για να επιτευχθεί η αποφυγή της συμφόρησης του δικτύου και την ομαλή λειτουργία των εφαρμογών και των υπηρεσιών. Παρόλα αυτά είναι κατανοητό πως η διαχείριση της κυκλοφορίας πρέπει να μη χρησιμοποιηθεί για αντί-ανταγωνιστικούς σκοπούς»

Οι αποφάσεις αυτές δεν ικανοποίησαν όσους ανησυχούν για τη διάβρωση των αρχών της ουδετερότητας δικτύου.

Το Νοέμβριο του 2011 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο κάλεσε την Ευρωπαϊκή Επιτροπή να κάνει περισσότερα ώστε να εξασφαλιστεί το ανοιχτό διαδίκτυο και η ουδετερότητα δικτύου. Συγκεκριμένα, το ψήφισμα που εγκρίθηκε από τους βουλευτές καλεί την Επιτροπή να διασφαλίσει πως οι πάροχοι υπηρεσιών διαδικτύου δεν μπορούν να μπλοκάρουν, να κάνουν διακρίσεις ή να εμποδίσουν τον κάθε χρήστη να χρησιμοποιήσει κάποια υπηρεσία, περιεχόμενο ή εφαρμογή της επιλογής τους ανεξάρτητα από την επιλογή ή τον στόχο. Γενικά, υιοθέτησε μια σαφή θέση για την ουδετερότητα του δικτύου, δίνοντας προτεραιότητα στην διατήρηση ενός ανοιχτού διαδικτύου για όλους αντί να αυξήσει την χρήση του για εμπορικούς σκοπούς. Αναμένεται με ενδιαφέρον η κατάληξη της υπόθεσης με την ψήφιση των κανόνων εντός του τρέχοντος έτους 2015.

Στην πορεία αναδύθηκε η ανάγκη για θέσπιση νομοθεσίας σε Ευρωπαϊκά κράτη και πράγματι σε ορισμένες περιπτώσεις τέθηκε νομοθεσία σε ισχύ. Σε άλλες περιπτώσεις οι ρυθμίσεις έχουν μορφή συνόλου κανόνων ή οδηγιών.

Χώρες Ε.Ε	Ρυθμιστικό Πλαίσιο	Περιγραφή
Ολλανδία	Νομοθεσία σε ισχύ	Επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες. Επιτρέπονται οι διακρίσεις σε υπηρεσίες δικτύου εφ' όσον είναι νόμιμες και κατόπιν δικαστικής απόφασης.
Σλοβενία	Νομοθεσία σε ισχύ	Δεν επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες. Οι ISP δεν έχουν πρόσβαση στα δεδομένα του ιστού.
Γαλλία	Κανονισμός από εγχώρια Ρυθμιστική αρχή	Επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες μόνο σε "Best Effort" βάση.
Βέλγιο	Νομοσχέδιο σε εκκρεμότητα	Περιγραφή βασικών αρχών και θεσμοθέτηση ουδετερότητας.
Νορβηγία	Ελαστική Νομοθεσία	Περιγραφή βασικών αρχών και θεσμοθέτηση ουδετερότητας.
Ηνωμένο Βασίλειο	Σύνολο Οδηγιών από εγχώρια Ρυθμιστική αρχή	Περιγραφή βασικών αρχών, θεσμοθέτηση ουδετερότητας και παράτρηση ενδιαφερομένων προς την ουδετερότητα
Γερμανία	Σχέδια για εφαρμογή νόμου	
Χώρες εκτός Ε.Ε.	Ρυθμιστικό Πλαίσιο	Περιγραφή
Χιλή	Νομοθεσία σε ισχύ	Δεν επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες. Δεν επιτρέπονται οι διακρίσεις σε περιεχόμενο ιστού.
Ν. Κορέα	Νομοθεσία σε ισχύ	Επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες μόνο σε "Best Effort" βάση και μόνο σε νόμιμο περιεχόμενο.
Βραζιλία	Κανονισμός από εγχώρια Ρυθμιστική αρχή	Περιγραφή βασικών αρχών και θεσμοθέτηση ουδετερότητας.
Περού	Ελαστική Νομοθεσία	Περιγραφή βασικών αρχών και θεσμοθέτηση ουδετερότητας.
Αργεντινή	Νομοθεσία σε ισχύ	Περιγραφή βασικών αρχών και θεσμοθέτηση ουδετερότητας.
Καναδάς	Νομοθεσία σε ισχύ	Περιγραφή βασικών αρχών και θεσμοθέτηση ουδετερότητας.
Κολομβία	Νομοθεσία σε ισχύ	Περιγραφή βασικών αρχών και θεσμοθέτηση ουδετερότητας.
Μεξικό	Ελαστική Νομοθεσία	Περιγραφή βασικών αρχών και θεσμοθέτηση ουδετερότητας.
ΗΠΑ	Νομοθεσία σε ισχύ	Επιτρέπονται οι προσωποποιημένες υπηρεσίες μόνο σε "Best Effort" βάση και μόνο σε νόμιμο περιεχόμενο.

Πιν.1. «Ρυθμιστικό Πλαίσιο σε διάφορες χώρες του κόσμου»

4.3 Η σημασία της επιβολής ρυθμίσεων

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει, το ζήτημα της ουδετερότητας έχει παγκόσμιο ενδιαφέρον, αφού είναι παγκόσμια και η ανάγκη πρόσβασης στον ιστό. Αυτό που διαφέρει είναι η αντιμετώπιση του ζητήματος ανά κράτος ή ακόμα και ανά ήπειρο, εφόσον σε διαφορετικές περιοχές υπάρχουν αρκετά διαφορετικές τηλεπικοινωνιακές δομές και κανονισμοί για την επιτήρηση τους.

Ανεξάρτητα όμως από τις διαφορές που παρουσιάζονται, οι στόχοι για όλους θα πρέπει να παραμείνουν κοινοί. Έχει αρχίσει τα τελευταία χρόνια να ακούγεται η έννοια της «Κοινής Ψηφιακής Αγοράς - Digital Single Market», ως ανάγκη για το μέλλον του παγκοσμίου ιστού. Σε έναν κόσμο με τόση κοινωνική και πολιτική ανομοιογένεια, μια κοινή ψηφιακή αγορά μπορεί κάλλιστα να αποτελέσει τον συνδυαστικό κρίκο για ανάπτυξη επιχειρηματικότητας, για άρση των εμποδίων, για νέες ευκαιρίες και για δημιουργία ενός ψηφιακού κόσμου χωρίς σύνορα.



Εικ.11. «Η ψηφιακή αγορά σήμερα»

Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, πρέπει να ξεπεραστούν πρώτα κάποια εμπόδια, τουλάχιστον στην Ευρώπη. Οι ενέργειες προς αυτήν την κατεύθυνση είναι οι εξής:

1) Καλύτερη πρόσβαση σε αγαθά και υπηρεσίες για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις.

Είναι ικανοποιητικό το ποσοστό των καταναλωτών που κάνουν ηλεκτρονικές αγορές σήμερα. Παρατηρείται όμως ότι αγοράζουν πολύ περισσότερο από εγχώρια ηλεκτρονικά καταστήματα και πολύ λιγότερο από άλλες χώρες της Ευρώπης. Για να ενθαρρυνθεί η αγορά σε Ευρωπαϊκό επίπεδο είναι αναγκαίες ενέργειες όπως: η μείωση κόστους μεταφοράς του εμπορεύματος, η απλούστευση της εφαρμογής του Φ.Π.Α, η προστασία καταναλωτών από αποκλεισμό και φυσικά η ενίσχυση της αγοράς των multimedia.

2) Διαμόρφωση του κατάλληλου περιβάλλοντος για άνθιση ψηφιακών δικτύων και υπηρεσιών.

Ενέργειες όπως ενίσχυση της τεχνολογίας 4G και διάδοσή της σε μεγαλύτερες γεωγραφικές εκτάσεις, καθώς και ανακατανομή του διαθέσιμου φάσματος, απαιτούνται για δημιουργία ενός «φιλόξενου» ψηφιακού περιβάλλοντος, για επενδύσεις.

3) Η δημιουργία μιας ψηφιακής οικονομίας για μια κοινωνία με δυνατότητες ανάπτυξης.

Δυστυχώς σχεδόν ο μισός πληθυσμός της Ευρώπης (και σχεδόν το 1/3 των Ελλήνων) είναι «ψηφιακά αναλφάβητοι». Τα νέα επαγγέλματα στην ψηφιακή αγορά, απαιτούν ανθρώπους με αντίληψη της τρέχουσας τεχνολογίας και εξοικείωση με τις ψηφιακές υπηρεσίες όπως το cloud.

Ο Πρόεδρος της νέας Ευρωπαϊκής Επιτροπής Jean-Claude Juncker έχει θέσει σε προτεραιότητα την προώθηση της Κοινής Ψηφιακής Αγοράς, με την έκδοση, την άνοιξη του 2015, Στρατηγικής τριών πυλώνων προς αυτή την κατεύθυνση.

Συνεχίζοντας στην Ευρωπαϊκή πολιτική περί ουδετερότητας, είναι ενδιαφέρον να αναφέρουμε και τις θέσεις του BEREC που υποστηρίζει τη διαφάνεια και την προστασία του καταναλωτή.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ρυθμιστική Αρχή, η οποία είναι υποστηρικτής της ουδετερότητας, οι εγχώριες ρυθμιστικές αρχές θα πρέπει:

1) Να διασφαλίζουν υγιή ανταγωνισμό στις τοπικές ψηφιακές αγορές και φυσικά να τον ενισχύουν όπου χρειάζεται.

2) Να εντοπίζουν τακτικές, επιβλαβείς για τους καταναλωτές και τις παρεχόμενες υπηρεσίες. Κάτι τέτοιο είναι εφικτό με την εφαρμογή μέτρων ελέγχου και παρακολούθησης της υπηρεσίας. Τέτοιες πρακτικές, για να είναι αποδοτικές, είναι αναγκαίο να εστιάζουν στην διαθεσιμότητα και ποιότητα του εύρους ζώνης, τον μη αποκλεισμό παρόχων και ιστότοπων, αλλά και την ορθολογική διαχείριση του δικτύου.

3) Να ενεργούν όποτε χρειάζεται, χωρίς να ασκούν πολιτική καταπίεσης και υπερβολικού ελέγχου. Κάτι τέτοιο έχει συνήθως αντίθετα αποτελέσματα και όπως λέγεται χαρακτηριστικά «πνίγει» την αγορά. Σε κάθε περίπτωση, το BEREC πιστεύει ότι αυτή η δύναμη ελέγχου, θα πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή και συνήθως μόνο σε περιπτώσεις όπου άλλα ρυθμιστικά εργαλεία δεν είναι σε θέση, αρκετά γρήγορα, να φέρουν ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Στις ΗΠΑ, το θέμα της ουδετερότητας, αλλά και της ανάγκης ρυθμιστικού πλαισίου το οποίο την διασφαλίζει, έχει συζητηθεί αρκετά, ειδικά τα τελευταία χρόνια θητείας του προέδρου Obama. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο τελευταίος είναι υποστηρικτής της ουδετερότητας του ιστού. Κρίνεται αναγκαίο όμως, όχι μόνο από τον ίδιο αλλά και από την FCC, η ανάγκη ύπαρξης ενός «διαιτητή» ο οποίος θα προασπίζεται την ελευθερία λόγου και την διατήρηση ενός ανοιχτού και προσβάσιμου ιστού απ' όλους.

Κατά τον προβληματισμό για την προσέγγιση του θέματος της ουδετερότητας, ο πρόεδρος της FCC Tom Wheeler, διαπίστωσε ότι η λύση έχει ήδη δοθεί στο ρυθμιστικό πλαίσιο που είχε εφαρμοστεί στο Wi-Fi και ότι η αντιμετώπιση προς το Internet επόμενης γενιάς, θα πρέπει σε γενικές γραμμές να είναι η ίδια. Φυσικά, θα πρέπει να εκμοντερνιστεί το νομικό πλαίσιο κάνοντας μια προσαρμογή στις νέες ανάγκες.

Η FCC με την στάση της απέναντι στα ζητήματα περί ουδετερότητας σκοπεύει να επιτύχει τους εξής στόχους:

- 1) Να απελευθερώσει την ισχύ των ευζωνικών συνδέσεων.
- 2) Να διασφαλίζει φάσμα, ικανό να καλύψει τις ανάγκες.
- 3) Να ενισχύσει τον ανταγωνισμό, ο οποίος είναι ο καλύτερος προστάτης των χρηστών, αλλά και ο καλύτερος φίλος της καινοτομίας.
- 4) Να διασφαλίσει την εθνική και κοινωνική ασφάλεια.

Προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι, η FCC αποφάσισε, μάλλον για πολιτικούς λόγους, το Φεβρουάριο 2015 να κατατάξει την ευρυζωνικότητα ως βασικό αγαθό (utility) υπό τον τίτλο II ως Communications Act 1996, προκαλώντας δικαστικές αντιδράσεις και προσβολές των κανόνων εκ μέρους της βιομηχανίας (AT&T, Verizon, Cable Association κλπ) .

Η αντίληψη όμως που επικρατεί, είναι ότι το ρυθμιστικό πλαίσιο περί ουδετερότητας, θα πρέπει να διασφαλίζει ξεκάθαρα το πως οι καταναλωτές, αλλά και όσοι προσφέρουν καινοτομία στην αγορά, θα έχουν ανοιχτή και ανεμπόδιστη πρόσβαση. Επίσης θα πρέπει να περιγράψει το πώς θα δημιουργούνται και θα αξιοποιούνται τα δίκτυα στο μέλλον.

Η μελλοντική τεχνολογία είναι τα κινητά δίκτυα 5ης γενιάς (5G). Είναι δύσκολο να προσδιορίσει κανείς τι περιμένουμε από αυτή την τεχνολογία. Πιθανότατα όμως, εξαρτάται από την οπτική γωνία που το εξετάζει ο καθένας και τί περιμένει από αυτή. Σύμφωνα με την άποψη του καθηγητή Christopher Yoo, προς το παρόν, δε χρειαζόμαστε τα 5G δίκτυα, εφόσον οι ανάγκες σε ασύρματη χωρητικότητα καλύπτονται ήδη σε μεγάλο βαθμό από το 4G.

Σίγουρα όμως, βλέπουμε μια αλλαγή στα επιχειρηματικά μοντέλα, όσο οι τεχνικές δυνατότητες του ιστού αυξάνονται. Στην πραγματικότητα, δεν είναι ένα δίκτυο το οποίο μεγαλώνει, αλλά πολλά τα οποία συνδέονται. Δεν θα πρέπει να είμαστε προσκολλημένοι στο παρελθόν, αλλά να αντιμετωπίζουμε τις νέες τεχνολογικές ευκαιρίες, με τέτοιο τρόπο, ώστε οι επενδύσεις σε αυτές, να έχουν την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση. Βέβαια με την διασύνδεση των δικτύων και των διαφόρων εφαρμογών, οι οποίες είναι καταστημένες σε άλλες πλατφόρμες, πιθανόν να αντιμετωπιστούν άλλα προβλήματα, όπως για παράδειγμα, ασυμβατότητα σε συστήματα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα συστήματα πληρωμών.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι οι εμπλεκόμενοι στις νέες τεχνολογίες, θα πρέπει να συνεχίσουν να καλλιεργούν την επιχειρηματική κουλτούρα, χρησιμοποιώντας τον ιστό ως όχημα.

Κεφάλαιο 5 : Επιπτώσεις των ρυθμιστικών πολιτικών στην αγορά και στις επιχειρήσεις

5.1 Επιπτώσεις εισαγωγής διακρίσεων μεταξύ παρόχων και υπηρεσιών

Μια παγιωμένη ρύθμιση περί ουδετερότητας είναι πιθανόν να δώσει αφορμή για ατελείωτες νομοθετικές και δικαστικές αντιπαραθέσεις μεταξύ αντιπάλων της βιομηχανίας, ακαδημαϊκών οικονομολόγων συμβούλων και δικηγόρων. Είναι προφανές ότι οι έρευνες με στόχο την ανακάλυψη και την αποκατάσταση δήθεν διακρίσεων από δραστηριότητες των ευρυζωνικών παρόχων, θα είναι αρκετά χρονοβόρες και δαπανηρές για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, φυσικά επιμένουν ότι αυτά τα κόστη δεν είναι σημαντικά, μπροστά στο όφελος που θα απολαμβάνουν οι καταναλωτές, οι χρήστες Web εφαρμογών και οι ανταγωνιστικές εταιρίες, εφόσον θα τους εξασφαλίζονται ελευθερίες για να δραστηριοποιηθούν στον ιστό.

Φυσικά ο υπολογισμός της αναλογίας κόστους-οφέλους, δεν είναι τόσο απλός. Κάποια από τα κόστη της επιβολής της ουδετερότητας πιθανόν να είναι φανερά μόνο σε βάθος χρόνου. Οι ανεπιθύμητες συνέπειες της επιβολής της ουδετερότητας, έχουν ήδη αναφερθεί, για διάφορες άλλες περιπτώσεις.

Ένας υποθετικά απλός κανόνας προς αποφυγή διακρίσεων σήμερα, πιθανόν να εξελιχθεί σε έναν πολύπλοκο κανονισμό επιβολής ρυθμίσεων στο μέλλον. Κάτι τέτοιο είναι μάλλον αναπόφευκτο εάν οι ανταγωνιστές επικαλεστούν αυτούς τους κανονισμούς προκειμένου να επιβληθούν στο ρυθμιστικό σύστημα. Επιπλέον, όπως έχει ήδη αναφερθεί, η επιβολή κανονισμών είναι αναγκαία μόνο εάν υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν βλάβες προς τους καταναλωτές.

5.2 Διακριτική μεταχείριση και δικαιώματα χρηστών

Ακόμα και αν οι πάροχοι ευρυζωνικών υπηρεσιών ασκούν διακρίσεις, θα πρέπει να είναι κανείς σε θέση να διακρίνει με σαφήνεια τι επιπτώσεις πιθανόν να έχουν αυτές οι διακρίσεις. Η διάκριση όσον αφορά το περιεχόμενο και τις χρεώσεις ενός παρόχου, πιθανόν να επεκτείνεται και σε άλλα πεδία, πέραν του καθαρά τεχνικού.

Ως παράδειγμα, μπορούμε να αναφέρουμε και πάλι το δικαίωμα ψήφου και την ελεύθερη και ανεπηρέαστη πρόσβαση στο εκλογικό κέντρο και γενικότερα στις δημόσιες εγκαταστάσεις, το οποίο διασφαλίζεται από την πολιτεία. Πως όμως διασφαλίζονται οι πολίτες για το δικαίωμα γρήγορης πρόσβασης στον ιστό, όταν η ψηφοφορία γίνεται ηλεκτρονικά; Αντιστοίχως, με ποιον τρόπο προστατεύονται οι καταναλωτές από την επιβολή ιδιαίτερα περιοριστικών όρων στα συμβόλαιά τους και ποιο δικαίωμά τους παραβιάζεται; Ποιοι νομικοί ή ρυθμιστικοί κανονισμοί μπορούν να προστατεύσουν τους χρήστες αν ένας πάροχος αποφασίσει αυθαίρετα να αποκλείσει την πρόσβαση σε κάποια sites; Για να δώσει κανείς απαντήσεις σε αυτά και σε πολλά άλλα θεωρητικά ερωτήματα, θα πρέπει να ερευνήσει σε βάθος τα

δικαιώματα και τις ελευθερίες του ατόμου. Για τις ΗΠΑ αυτά τα δικαιώματα διατυπώθηκαν στην Διακήρυξη της Ελευθερίας και προστατεύουν την ιδιοκτησία, την ελευθερία έκφρασης, προστατεύοντας τον πολίτη από εξαναγκασμό, άσκηση πίεσης και αμφισβήτησης αυτών των δικαιωμάτων. Στηριζόμενοι στα θεμέλια της Διακήρυξης της Ελευθερίας και των αρχών που την διέπουν, είναι δυνατόν να αναγάγουμε το δικαίωμα πρόσβασης στον ιστό, ως ένα δικαίωμα συνταγματικά προστατευόμενο, γιατί απλά δίνει την δυνατότητα ελεύθερης έκφρασης και πληροφόρησης.

Φυσικά, αυτό σημαίνει και ότι κάποιος πρέπει να είναι και επιφορτισμένος με το καθήκον της παροχής της υπηρεσίας, της υποδομής της και της λειτουργίας της, καθώς και με την τιμολόγησή της. Κάποια χρόνια πριν δεν ήταν τόσο διαδεδομένες οι έννοιες του Internet και του κυβερνοχώρου γενικότερα. Στην πορεία η κοινωνία καλωσόρισε αυτό το μοναδικό μέσο επικοινωνίας, εμπορίου και πληροφόρησης, κυρίως στους χώρους εργασίας όπου και αρχικά, εμφανίστηκε. Με την πάροδο του χρόνου όμως όλο και περισσότεροι πολίτες ζητούσαν πρόσβαση και από το σπίτι τους. Εταιρίες τηλεφωνίας και πάροχοι ευρυζωνικού Internet με ενσύρματα και ασύρματα μέσα, δίνουν πλέον υψηλής ταχύτητας υπηρεσίες στα νοικοκυριά.

Τα επιχειρηματικά σχέδια άλλαξαν, οι μέτοχοι έπρεπε να πειστούν για την σημασία αυτού του νέου μέσου, επενδύσεις μεγάλου κεφαλαίου έπρεπε να αποφασίσουν, όπως φυσικά και να αναλυθούν και οι κίνδυνοι που συνδέονται με τέτοιες επενδύσεις δισεκατομμυρίων. Χάρη στα παραπάνω, ο νέος κόσμος της πληροφορίας έγινε πραγματικότητα καθώς ολοένα και περισσότερα νοικοκυριά συνδέονταν στον ιστό, χρησιμοποιώντας υψηλής ποιότητας υπηρεσίες των παρόχων.

Επικαλούμενοι την ριψοκίνδυνη φύση αυτών των τεράστιων επενδύσεων και την υποχρέωση να παραδώσουν τις υπηρεσίες αυτές σε ομάδες πολιτών που μέχρι τώρα δεν είχαν την πολυτέλεια, θεώρησαν δεδομένο ότι θα θέσουν και τους όρους των συνδέσεων, κάτι που δεν έγινε αρεστό από τους πελάτες τους. Στις καπιταλιστικές κοινωνίες τέτοια ζητήματα αφήνονται προς επίλυση στα χεριά ιδιωτικών φορέων. Τα συμβόλαια και οι διαπραγματεύσεις είναι οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται, προκειμένου να ρυθμίζονται τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις κάθε πλευράς. Εάν οι καταναλωτές ζητούν μια γρήγορη πρόσβαση στον ιστό, μπορούν να υπογράψουν ένα ανάλογο συμβόλαιο και να πληρώνουν ένα μηνιαίο πάγιο. Θα χρειαστεί όμως να υπογράψουν και ανάλογο συμβόλαιο, που θα περιγράφει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους, κατά την διάρκεια της περιήγησής τους στο ιστό. Συνήθως λίγοι είναι αυτοί οι όποιοι διαβάζουν όλους τους όρους και τα «ψιλά γράμματα» των συμβολαίων τους, αλλά εάν το έκαναν θα διαπίστωναν ότι υπάρχουν και κάποιοι, λίγοι μιν, περιορισμοί όσον αφορά τις δικτυακές τους δραστηριότητες.

Παρ' όλα αυτά τα συμβατικά δικαιώματα μπορούν να αναιρεθούν και από τις δυο πλευρές. Οι καταναλωτές έχουν την υποχρέωση να τηρούν τους όρους του συμβολαίου και το δικαίωμα να μηνύσουν τους παρόχους, εάν για κάποιο λόγο δεν τους παρέχουν την σύνδεση, όπως συμφωνήθηκε μέσω συμφωνιών επιπέδου υπηρεσιών (SLA's – Service Level Agreements). Επίσης, συνήθως, οι όροι των συμβολαίων δεν αλλάζουν, άπαξ συμφωνηθούν. Μεγάλη σημασία έχουν όμως αυτά που δεν αναφέρονται στα συμβόλαια, γιατί τέτοιες λεπτομέρειες κάνουν την διαφορά. Για παράδειγμα εάν δεν υπάρχει σαφής αναφορά για τον αριθμό και τον τρόπο που οι συσκευές συνδέονται στον ιστό, είναι λογικό οι χρήστες να θεωρούν ότι δεν υπάρχει περιορισμός και ότι το δίκτυο μπορεί να εξυπηρετήσει τις συσκευές, ή τις εφαρμογές αυτές.

5.3 Λόγοι για ορθολογική εφαρμογή διακρίσεων.

Όσον αφορά τη διάκριση που πιθανόν ασκείται από τους παρόχους, υπάρχει η πιθανότητα να είναι απόλυτα ορθολογική και νόμιμη. Υπάρχουν φορές που οι πάροχοι δεν επιτρέπουν την ανοιχτή πρόσβαση ή τη σύνδεση στα δίκτυά τους. Αν και ίσως φαίνεται αντιφατικό, γιατί θα περίμενε κανείς να επιζητούν περισσότερους χρήστες για το δίκτυό τους, ο περιορισμός αυτός βελτιώνει την σύνδεση των υπόλοιπων χρηστών.

5.3.1. Ασφάλεια και ακεραιότητα του δικτύου

Οι περισσότεροι πάροχοι εφαρμόζουν ποικίλα μέτρα προκειμένου να διασφαλίσουν την ασφάλεια και να εγγυηθούν για την ακεραιότητα του δικτύου και των συστημάτων τους. Οι περισσότεροι πάροχοι παίρνουν μέτρα για τον περιορισμό του spamming, για την διάδοση ιών στο δίκτυο τους και γενικότερα για την παράνομη και ανήθικη χρήση του δικτύου τους (παρόλο που όπως είπαμε, αυτές οι έννοιες δεν προσδιορίζονται πάντα στα SLA). Φυσικά, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στο hacking, το οποίο βέβαια απαγορεύεται ρητά. Είναι λοιπόν απόλυτα λογική και δικαιολογημένη η προσπάθεια των παρόχων, να επιδιώκουν να περιορίσουν αυτά τα φαινόμενα, προς όφελος των χρηστών.

5.3.2. Έλεγχος ροής της πληροφορίας

Ένας πολύ συνηθισμένος τρόπος άσκησης διακρίσεων στο δίκτυο είναι ο έλεγχος της ροής της κυκλοφορίας εντός αυτού. Τα περισσότερα ευρυζωνικά δίκτυα είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο, ούτως ώστε να μεγιστοποιείται η δυνατότητα downloading, ανάλογα με τις διαθέσιμες συνδέσεις. Αυτός ο μηχανισμός δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να δέχονται περιεχόμενο πιο γρήγορα απ' ό,τι το στέλνουν. Παρ' όλο που αυτή η τεχνική ουσιαστικά κάνει μια διάκριση υπέρ των χρηστών που «κατεβάζουν» περιεχόμενο, έναντι αυτών που «στέλνουν», είναι γενικά αποδεκτή από τους οικιακούς χρήστες, που περνούν περισσότερο χρόνο τον ιστό, ζητώντας περιεχόμενο, παρά παρέχοντας περιεχόμενο. Είναι θέμα προς συζήτηση εάν αυτή η διάκριση εμπίπτει στους κανονισμούς περί ουδετερότητας, αλλά υποστηρίζεται σθεναρά η ελευθερία στην ρύθμιση της ροής του δικτύου προς όφελος των χρηστών. Οι πάροχοι επίσης θεωρείται ότι μπορούν ανάλογα με το φόρτο του δικτύου να ρυθμίζουν και την ροή της πληροφορίας «upstream vs downstream», δηλαδή, από ή προς τον χρήστη, αναλόγως της ανάγκης σε εύρος ζώνης.

5.3.3 Προστασία του εύρους ζώνης

Μία άλλη τεχνική που εφαρμόζεται για να ασκηθεί έλεγχος πάνω στο δίκτυο, είναι η διαχείριση του εύρους ζώνης. Για να αποφευχθεί υπερκατανάλωση εύρους ζώνης, από ορισμένους, ιδιαίτερα απαιτητικούς χρήστες, οι πάροχοι έχουν την δυνατότητα να εφαρμόσουν μετρά για την διαφύλαξη των πόρων τους. Ένα τέτοιο μέτρο είναι η εφαρμογή ημερήσιου ανώτατου ορίου κατανάλωσης. Αυτή η μέθοδος έχει χρόνια εφαρμογή. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι όταν το 2003, ένας πάροχος σύνδεσης στο μέσο, η Cox Communications, στις ΗΠΑ, επέβαλε στους συνδρομητές

της, μέγιστη κατανάλωση χωρητικότητας στα 2 Gb. Το νούμερο βέβαια, φαίνεται μικρό σε σχέση με τις σημερινές ανάγκες. Αντίστοιχα, το 2009 η Comcast, έστειλε επιστολή στους πιο απαιτητικούς σε χωρητικότητα πελάτες της, με την οποία ανέφερε ότι «ασκούν ιδιαίτερα ασυνήθιστο φορτίο στο δίκτυο». Αυτή η κίνηση βρήκε μιμητές και άλλους ISP's, οποίοι για να περιορίσουν την αποστολή μηνυμάτων «spam», έθεσαν ανώτατο όριο αποστολής μηνυμάτων, στους συνδρομητές τους. Τον Μάρτιο του 2003 η Microsoft, έθεσε περιορισμό στους χρήστες της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου MSN Hotmail στην αποστολή 100 μηνυμάτων την ημέρα, για αυτόν τον σκοπό. Ανεξάρτητα με το τι συμβαίνει στις άκρες ή στον πυρήνα του δικτύου και από που προκαλείται η αυξημένη κίνηση, τέτοιες τεχνικές διαχείρισης χωρητικότητας, δεν θα πρέπει να χαρακτηρίζονται ως παράνομες. Το επιχείρημα ότι οι διαχειριστές του δικτύου είναι και οι καλύτεροι γνώστες του ευσταθεί και γι' αυτό, οι ίδιοι πρέπει να μπορούν να ελέγχουν την χρήση του, μόνο όμως προς όφελος της ακεραιότητάς του, δηλαδή της ταχύτητας και της αξιοπιστίας του. Αξίζει να σημειωθεί, ότι η επιβολή ανωτάτου ημερήσιου ορίου στην χρήση χωρητικότητας αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα, όσον αφορά τον ανταγωνισμό σχετικά με τιμές και υπηρεσίες.

Μεγάλες εταιρίες, όπως η Comcast, στην προσπάθειά τους να εξασφαλίσουν ολοένα και μεγαλύτερες ταχύτητες, αντιμετώπισαν εμπόδιο από τους χρήστες που αντάλλαξαν μεγάλο μέγεθος αρχεία και επιβάρυναν το δίκτυό τους. Η υποδομή καλωδίωσης ήταν ιδιαίτερα ευπαθής σε μεγάλες αυξομειώσεις του φόρτου του δικτύου. Αν σκεφτεί κανείς ότι πολλοί χρήστες σε μια περιοχή, χρησιμοποιούσαν το ίδιο φυσικό δίκτυο πρόσβασης, πιθανόν το μεγάλο φορτίο ενός, να επηρεάσει τους άλλους.

Με άλλα λόγια, θα πρέπει οι πάροχοι να διατηρήσουν τις ισορροπίες όσον αφορά την χρήση του εύρους ζώνης. Στην ουσία αυτό είναι το προϊόν τους, και όσο περισσότεροι το χρησιμοποιούν τόσο περισσότερο όφελος έχουν οι ίδιοι. Αρνητικές επιπτώσεις στο δίκτυο θα υπάρχουν μόνο από μειονότητες χρηστών, οι οποίοι συστηματικά κάνουν κατάχρηση στους διαθέσιμους πόρους και επιβαρύνουν και τους άλλους χρήστες.

5.3.4 Προώθηση του Ονόματος και Επωνυμίας

Οι διαχειριστές του δικτύου, πιθανόν να ρυθμίσουν την πρόσβαση στο μέσο ανάλογα, προκειμένου να εξυπηρετήσουν σκοπούς προώθησης των δικών τους υπηρεσιών, προϊόντων ή συμπληρωματικών υπηρεσιών, που παρέχονται από παρόχους με τους οποίους συνεργάζονται. Για παράδειγμα η SBC Communications, είχε συνεργαστεί με την κολοσσιαία Web-Portal Yahoo!, προσφέροντας μια ενιαία υπηρεσία, ως αποτέλεσμα συνεργασίας. Όταν ανακοινώθηκε η συνεργασία, το 2001, συνοψίστηκαν στο Internetnews.com, τα οφέλη για τους δυο συνεργάτες: Στο Yahoo! δίνεται η δυνατότητα να αυξήσει τον αριθμό των συνδρομητών του, μέσω των διαθέσιμων DSL συνδέσεων και άρα των εσόδων του. Για το SBC αυτή η σύμπραξη δίνει την δυνατότητα να αξιοποιηθεί ένας κορυφαίος πάροχος περιεχόμενου, που προσφέρει στους καταναλωτές υπηρεσίες ενημέρωσης και δυνατότητα συμμετοχής σε on-line κοινότητες, πράγμα επιθυμητό για τους παρόχους σύνδεσης. Η σύμπραξη αυτή υπό μια έννοια, μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι μια πράξη με την οποία μεροληπτεί η SBC παροτρύνοντας τους συνδρομητές της να χρησιμοποιούν το Yahoo!.

Φυσικά, οι συνδρομητές μπορούν πάντα να αλλάξουν τις ρυθμίσεις του υπολογιστή τους και να αποφεύγουν την αποκλειστική χρήση περιεχομένου του Yahoo!. Αυτή η συνεργασία βρήκε επικριτές τους υποστηρικτικές της ουδετερότητας, αφού θεωρήθηκε ότι η SBC μεροληπτούσε ανοιχτά υπέρ της Yahoo!.

Το παράδοξο είναι οι η Yahoo!, θεωρούνταν υποστηρικτής της καινοτομίας και προστάτης της ουδετερότητας στον ιστό. Προφανώς, η εταιρία δεν θεώρησε ως παραβίαση των κανονισμών περί ουδετερότητας, τη σύμπραξη μιας αποκλειστικής συνεργασίας με έναν πάροχο. Επίσης, ούτε ότι κάτι τέτοιο, της αναιρεί το δικαίωμα να εμποδίζει πρόσβαση σε sites, που διαφημίζονται μέσω spam, αλλά ούτε και να απενεργοποιήσει την πρόσβαση σε ανεξάρτητη υπηρεσία ανταλλαγής άμεσων μηνυμάτων, όπως είχε κάνει και στο παρελθόν.

Ανεξάρτητα από αυτό το συγκεκριμένο παράδειγμα, οι συνεργασίες μεταξύ παρόχων περιεχομένου και σύνδεσης, μπορούν να επιφέρουν θεμιτά αποτελέσματα, όσον αφορά την εξυπηρέτηση των συνδρομητών τους. Αντίστοιχες συνεργασίες, είχε συνάψει και η Microsoft, με παρόχους συνδέσεων, σε παγκόσμιο επίπεδο, προκειμένου να καθιερώσει την πλατφόρμα και τις υπηρεσίες της, σε όσο το δυνατόν περισσότερες, περιοχές.

Παρ' όλο που δεν ευδοκίμησαν όλες οι συνεργασίες, η Microsoft, συνέχισε να συνεργάζεται με διάφορους παρόχους συνδέσεων, για την προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών, όπως η πλατφόρμα "on-line gaming" της κοσμάλας Xbox. Η Microsoft συγκεκριμένα, σύναψε συνεργασία, με τέσσερις παρόχους συνδέσεων στις ΗΠΑ, για να υποστηρίξει την προώθηση του Xbox. Αντίστοιχα με την Yahoo!, έτσι και η Microsoft, ως θερμός υποστηρικτής της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας, θεωρητικά ήταν υπέρμαχος της ουδετερότητας και συνεπώς θα περίμενε κανείς να θεωρεί ότι τέτοιες συνεργασίες με τον τρόπο που δρουν, ασκούν διάκριση εις βάρος ανταγωνιστικών παρόχων υπηρεσιών "on-line gaming".

Έχοντας ως κίνητρο την απόσβεση των τεράστιων επενδύσεων, οι πάροχοι τηλεφωνίας, ευρυζωνικών υπηρεσιών και περιεχομένου προσπαθούν να δελεάσουν το καταναλωτικό κοινό, να χρησιμοποιήσει όσο το δυνατόν περισσότερες από τις υπηρεσίες που αυτοί προσφέρουν. Οι πάροχοι έχουν την δυνατότητα να παρέχουν «πακέτα» προσφορών, τα οποία συνδυάζουν διαφορετικές υπηρεσίες. Κάτι τέτοιο έχει συμφέροντα αποτελέσματα και για τις δυο πλευρές. Αφενός, για τον καταναλωτή, γιατί συνδυάζοντας υπηρεσίες μέσα από πακέτα προσφορών έχει οικονομικά οφέλη, λόγω έκπτωσης και αφ' εταίρου, για τους παρόχους, οι οποίοι «δένουν» τους πελάτες με διαφορετικές υπηρεσίες μέσω τεχνικών cross-selling.

Τα πακέτα προσφορών συνδυάζονται με εκπτώσεις, προσωποποιημένη υπηρεσία, ποικιλία και καινοτομία στις παρεχόμενες υπηρεσίες. Υποστηρίζοντας τα συμφέροντα των καταναλωτών, οι υπέρμαχοι της ουδετερότητας, θεωρούν ότι ο «απλός κανόνας» της, δεν απαγορεύει τις συμπράξεις, τις συνεργασίες και τις κοινές δραστηριότητες προώθησης υπηρεσιών και προϊόντων. Παρ' όλα αυτά γεννάται ένα ερώτημα για το μέλλον, σχετικά με το πόσο τέτοιες δραστηριότητες θα πρέπει να τεθούν υπό ρυθμιστικά μέτρα, ειδικά όταν ο ανταγωνισμός ενταθεί και οι εταιρίες νιώσουν ότι χάνουν έδαφος στην αγορά, λόγω ανταγωνιστών, που τελικά συμπτύσσονται.

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, φέρνουν και ένα άλλο, ομολογουμένως ακραίο, ζήτημα στο προσκήνιο. Θέτουν λοιπόν, προς συζήτηση την εφαρμογή μέτρων σε περίπτωση όπου ένας πάροχος, εμποδίζει ή υποβαθμίζει την πρόσβαση σε site ανταγωνιστή του, εντός του δικτύου του. Κάτι τέτοιο ακούγεται ακραίο, γιατί η φραγή πρόσβασης σε συγκεκριμένα sites, θα προκαλούσε και αντιδράσεις εντός της

πελατειακής βάσης και του ίδιου του παρόχου. Είναι μάλλον θεωρητικό το ερώτημα, γιατί στην πράξη, κάτι τέτοιο, δύσκολα εφαρμόζεται.

Σε μια εποχή όμως όπου η δρομολόγηση δικτύων γίνεται ταχύτατα, άλλα και οι χρήστες έχουν δυνατότητα να αντιδράσουν ακαριαία σε αυτές τις αλλαγές, πολλά μέτρα άσκησης ελέγχου στον ιστό, όσο εύκολα εφαρμόζονται, άλλο τόσο γρήγορα αποφεύγονται. Οι χρήστες είναι ιδιαίτερα εξελιγμένοι και σχεδόν πάντα εφευρίσκουν τεχνικές λύσεις, για πρόσβαση σε sites, που τυχόν απαγορεύτηκαν. Οι χρήστες του διαδικτύου πλέον έχουν αποκτήσει τεχνικές γνώσεις και όσο περνάει ο καιρός δημιουργούν ολοένα και πιο ισχυρές ομάδες. Υπάρχουν πρόσφατα παραδείγματα όσον αφορά τα torrent sites. Εκτός αυτού βέβαια, υπάρχει πάντα και η πιθανότητα, μια υπερβολική άσκηση ελέγχου και «λογοκρισίας» στον ιστό, από έναν πάροχο να προκαλέσει αγανάκτηση στον χρήστη και να τον οδηγήσει σε αλλαγή παρόχου. Είναι πολύ πιθανόν να προκαλέσει δηλαδή, αντίθετα αποτελέσματα. Τέλος, διατηρείται και το δικαίωμα των χρηστών, να προσφύγουν και στα δικαστήρια, εάν οι όροι του συμβολαίου τους παραβιάζονται.

5.3.5 Παραβίαση όρων Υπηρεσίας

Ένας λόγος για τον οποίο οι πάροχοι πιθανόν να επιχειρήσουν να απαγορεύσουν την χρήση μιας συγκεκριμένης εφαρμογής ή της σύνδεσης μιας συγκεκριμένης συσκευής στο δίκτυο, είναι να θέλουν να προστατευτούν από περιπτώσεις κλοπής της υπηρεσίας. Γνωρίζουμε ότι οι φορείς επενδύουν σημαντικά κονδύλια σε υποδομές δικτύων. Εάν κάποιος μπορούσε να συνδεθεί στο δίκτυο αυτό και με ίδια μέσα να μοιράσει τη σύνδεση σε άλλους χρήστες ή δικτυακές κοινότητες δωρεάν, θα προκαλούσε απώλεια εισόδων από τους παρόχους. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η υποκλοπή σήματος συνδρομητικής ή δορυφορικής τηλεόρασης σε κάποια νοικοκυριά.

Σήμερα αυτό είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο όσον αφορά την ευρυζωνική σύνδεση κάποιων χρηστών ή νοικοκυριών που συνδέονται στον ιστό μέσω άλλων. Αυτό το ζήτημα απασχολεί ιδιαίτερα τους παρόχους, οι οποίοι θέλουν να γνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο η συνδρομητές συνδέονται στο δίκτυο τους. Αυτό το θέμα ήρθε στην επιφάνεια περισσότερο με την διάδοση του Wi-Fi. Προφανώς, είναι ιδιαίτερα απλό, να συνδεθεί κανείς με το smartphone του, ή με το laptop του σε ένα ασύρματο δίκτυο. Το μόνο που χρειάζεται είναι το κατάλληλο hardware, δηλαδή μια κάρτα σύνδεσης στο ασύρματο μέσο, που πλέον είναι βασικός εξοπλισμός των συσκευών και ένα δίκτυο με ευρυζωνική πρόσβαση. Αρχικά η χρήση του Wi-Fi ήταν κυρίως οικιακού τύπου, και είχε εμβέλεια και ισχύ, για να καλύψει τέτοια χρήση. Φυσικά, οι χρήστες για να προστατευτούν από κλοπή σήματος, προστατεύουν πλέον, τα δίκτυά τους με κωδικό πρόσβασης. Φυσικά, υπάρχουν και χρήστες με διαφορετική αντίληψη, οι οποίοι μοιράζουν πρόσβαση, με κατάλληλες συσκευές, δημιουργώντας ομάδες ή κοινωνίες χρηστών, μικρής γεωγραφικής εμβέλειας (π.χ. γειτονιά, πανεπιστήμιο). Οι πάροχοι ξεκίνησαν να «κλειδώνουν» τις συσκευές και να μην αφήνουν ελεύθερο το δικαίωμα πρόσβασης στις ρυθμίσεις τους και κατά συνέπεια τη δυνατότητα μοιράσματος της σύνδεσης, αλλά αυτό εν μέρει εμπόδισε τη δωρεάν πρόσβαση στο ασύρματο δίκτυο.

Η ελεύθερη ευρυζωνική Wi-Fi πρόσβαση, είναι ένα νόμισμα με δυο όψεις. Είναι ιδιαίτερα συναρπαστικό για τους χρήστες, να μπορούν να συνδέουν στον ιστό, αλλά και μεταξύ τους ασύρματες συσκευές και να απολαμβάνουν μεγάλες ταχύτητες.

Πάνω σε αυτόν τον άξονα κινούνται πολλές καινοτόμες ιδέες και επιχειρηματικά μοντέλα. Η δημιουργία ενός ασυρμάτου δικτύου, εθνικής εμβέλειας, είναι αρχιτεκτονική του μέλλοντος και αρχίζει να εμφανίζεται και στην χώρα μας.

Το ερώτημα είναι, εάν οι χρήστες, δεδομένου ότι έχουν πληρώσει για την υπηρεσία, έχουν το δικαίωμα να την μοιράσουν δωρεάν σε άλλους, χωρίς την έγκριση του ISP.

Οι πάροχοι θεωρούν κάτι τέτοιο πράξη κλοπής, γιατί εάν άρχιζαν οι χρήστες να μοιράζουν δωρεάν το δίκτυο, σε ολοένα και μεγαλύτερες ομάδες, σταδιακά θα είχαν απώλεια κερδών. Η απώλεια κερδών, στο μέλλον θα τους αποθάρρυνε όχι μόνο από περαιτέρω επενδύσεις, αλλά και από τη συντήρηση, ανάπτυξη και ενίσχυση του δικτύου τους.

Βλέπουμε λοιπόν, ότι το ζήτημα είναι φαύλος κύκλος, γιατί στο τέλος και οι χρήστες και οι ISP's, έχουν ανάγκη από ένα ισχυρό δίκτυο, οι μεν ως υπηρεσία οι δε, ως προϊόν προς πώληση .

Οι ISPs, βλέποντας ότι η ανάγκη για γρήγορο Internet υπάρχει παντού, κρίνουν αναγκαίο να θέσουν όρους στα συμβόλαια, που απαγορεύουν στους συνδρομητές τους να μοιράζουν δίκτυο σε άλλους, ούτως ώστε να επωφεληθούν οι ίδιοι, δημιουργώντας νέες συνδέσεις. Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, είναι αντίθετοι σε κάτι τέτοιο.

Μια ενδιάμεση λύση, θα ήταν να γίνεται η χρέωση της υπηρεσίας ανάλογα με την χρήση της. Αυτό σημαίνει ότι η χρήση θα είναι μετρήσιμη π.χ. χρονοχρέωση, ογκοχρέωση, χρέωση ανά συσκευή ή ανά χρήστη. Με αυτό το σύστημα, ένας συνδρομητής ο οποίος μοιράζει δίκτυο σε 100 χρήστες στην γειτονιά του, θα πληρώσει περισσότερο, λόγω της αυξημένης χρήσης που κάνει.

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, εξετάζουν και ένα άλλο ζήτημα, που αφορά τα Wi-Fi δίκτυα. Είναι απαραίτητο να γίνει ξεκάθαρος διαχωρισμός ανάμεσα στα Wi-Fi οικιακής χρήσης δίκτυα, τα οποία είναι απλά ένα ασύρματο LAN και τα Wi-Fi που είναι δίκτυα τα οποία συνδέονται με το Internet. Τα ασύρματα δίκτυα χρησιμοποιούνται και εντός νοικοκυριών και εταιριών, για σύνδεση συσκευών π.χ. εκτυπωτών, για ανταλλαγή αρχείων, για δημιουργία καναλιών VPN κ.ά. Εφόσον το οικιακό Wi-Fi δεν συνδέεται στο Broadband δίκτυο, δεν εμπίπτει σε καμία χρέωση. Είναι πλήρως ελεύθερα διαχειρίσιμο από τον ιδιοκτήτη του. Αυτά τα δίκτυα δεν θα πρέπει να συγχέονται με τα Wi-Fi Internet δίκτυα. Συνήθως όμως και τα δυο συνυπάρχουν στο ίδιο φυσικό μέσο

Επιστρέφοντας στην αρχή του ζητήματος, παρουσιάζεται το εξής θέμα: Τι θα γινόταν εάν οι πάροχοι απέκλειαν τα «εξωτερικά» ή «άγνωστα» σε αυτούς δίκτυα, π.χ. τα VPN ή άλλες δικτυακές συσκευές π.χ. εκτυπωτές, ή αποθηκευτικά μέσα; Κατ' αρχάς οι πάροχοι, αν και έχουν την τεχνογνωσία, θα ήταν ιδιαίτερα χρονοβόρο και δαπανηρό να κάνουν κάτι τέτοιο. Ο τρόπος, εν συντομία, είναι τεχνικά απλός. Μια πλήρης καταγραφή της IP address και της μοναδικής ταυτότητας της συσκευής Mac Address (φυσική διεύθυνση ή διεύθυνση υλικού) που αντιστοιχεί, αρκεί για να γνωρίζει κανείς ποια δικτυακή συσκευή είναι συνδεδεμένη ανά πάσα στιγμή. Επίσης τέτοιες ενέργειες, θα προκαλούσαν την αντίδραση των συνδρομητών και ίσως την μετάβασή τους σε άλλο πάροχο. Τέλος, ακόμα και εάν οι πάροχοι έκαναν κάτι τέτοιο, τότε οι χρήστες, οι οποίοι δημιουργούν περιεχόμενο στις άκρες του δικτύου, θα μπορούσαν ακόμα και να μηνύσουν τους παρόχους, αφού οι δεύτεροι θα ασκούσαν έλεγχο σε περιεχόμενο που δεν τους άνηκε.

Ο ρόλος των ρυθμιστικών αρχών σε τέτοιες περιπτώσεις είναι δύσκολος. Δεν είναι απλή η απόφαση υπέρ ή κατά κάποιας πλευράς. Όπως έχουμε αναφέρει και στην αρχή, το δίκτυο ζει και δραστηριοποιείται στις άκρες του. Εκεί δηλαδή που βρίσκονται οι χρήστες. Τεχνικά, το Wi-Fi, σε λίγα δευτερόλεπτα προσφέρει πρόσβαση σε όλους, άρα δίνει σε όλους την ευκαιρία να αναπτύξουν ιδέες και επιχειρηματικότητα, όσο τα όρια του δικτύου επεκτείνονται. Ο βασικός κανόνας, είναι ο σεβασμός όχι μόνο προς τον χρήστη, αλλά και προς τον πάροχο, γιατί ο ρόλος του είναι ζωτικής σημασίας στον ιστό.

5.3.6 Απόσβεση του κόστους

Ένας επιπλέον λόγος για τον οποίο πιθανόν οι πάροχοι επιθυμούν να περιορίσουν την πρόσβαση, είναι για να αποσβέσουν το κόστος από τις τεράστιες επενδύσεις που απαιτούνται για την εξάπλωση του δικτύου. Πρέπει να σημειωθεί, ότι σε όλες τις άλλες αγορές και κλάδους, ο τελικός καταναλωτής, δεν πληρώνει για την διανομή του προϊόντος και ξεχωριστά το προϊόν, γιατί απλά η τελική τιμή του προϊόντος εμπεριέχει όλα τα προηγούμενα κόστη. Στις τηλεπικοινωνίες όμως τα πράγματα είναι διαφορετικά, γιατί το προϊόν είναι άυλο και η διανομή, ή πιο σωστά, η πρόσβαση στο προϊόν, είναι αυτή που μετράει.

Κατά συνέπεια, οι ιδιοκτήτες της υποδομής των δικτύων, πρέπει να βρουν κάποιο τρόπο να αποσβέσουν τα κόστη που αφορούν τα δίκτυα τους, προκειμένου να τα συντηρήσουν, να τα επεκτείνουν, ακόμα και να αναπτύξουν καινούρια συστήματα σε αυτά. Στο σύνολο του το παρεχόμενο εύρος ζώνης συνεχώς αυξάνεται, αλλά δεν είναι απεριόριστο. Υπάρχει βέβαια η αντίληψη από κάποιους οραματιστές, ότι πλησιάζει η εποχή που το προσφερόμενο εύρος ζώνης θα είναι απεριόριστο και δεν θα υπάρχει αρκετή ισχύς από τα συστήματα να διαχειριστούν την διακινούμενη πληροφορία.

Οι πάροχοι πλέον, έχουν να αντιμετωπίσουν ως πρόκληση, την διατήρηση και την κατανομή των πόρων του δικτύου τους το οποίο επιφορτίζεται ολοένα και περισσότερο. Το συμπέρασμα όμως είναι πάντα ένα: τίποτα δεν παρέχεται δωρεάν.

Οι πάροχοι πρέπει αφενός μεν να βρίσκουν τρόπους να αποσβέσουν τα κόστη από τις επενδύσεις τους, αφετέρου δε να δημιουργούν έσοδα, ούτως ώστε, να υπάρχει εκ νέου κίνητρο για επενδύσεις σε τεχνολογίες επόμενης γενιάς. Για να επιτύχουν αυτόν τον σκοπό, είναι πολύ πιθανόν να πειραματιστούν πάνω σε μοντέλα διάφορων τιμολογιακών πολιτικών ή υπηρεσιών πρόσβασης. Αυτές οι τεχνικές που μπορούν να αναπτύξουν οι πάροχοι, σε πολλές περιπτώσεις βρίσκουν αντιμέτωπους τους υποστηρικτές της ουδετερότητας.

Οι θεωρητικοί κανονισμοί περί ουδετερότητας εύκολα μπορούν να βλάψουν τις απόπειρες των παρόχων για απόσβεση του κόστους επενδύσεων και την διατήρηση της κερδοφορίας τους. Όπως έχουμε αναφέρει και σε άλλα κεφάλαια, η ανάπτυξη των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών είναι άμεσα εξαρτημένη από το παρεχόμενο εύρος ζώνης. Οι ανάπτυξη δηλαδή, της μιας τεχνολογίας είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ανάπτυξη της άλλης. Οι πάροχοι όμως, λόγω του ότι προσφέρουν πακέτα υπηρεσιών και όχι μόνο ευρυζωνικές συνδέσεις, ίσως έχουν περισσότερες δυνατότητες από τους παρόχους εφαρμογών, ακόμα και εάν οι κανονισμοί περί ουδετερότητας τους θέσουν κάποια όρια.

5.4 Ελευθερία του Διαδικτύου

Με την πρώτη ματιά, καταλαβαίνει κανείς, ότι όσο πιο ανοιχτό και προσβάσιμο είναι το δίκτυο, τόσο το καλύτερο και αυτή είναι και η θετική στάση απέναντι στο μέσο. Για να το πούμε αλλιώς, όσο τα ανοιχτά συστήματα υπερτερούν των κλειστών και εφόσον αυτά εξελίσσονται προς αυτή την κατεύθυνση, τότε ναι, αυτό είναι θετικό. Σε άλλες περιπτώσεις όμως, είναι αναγκαίο τα συστήματα να παραμένουν κλειστά. Το θέμα είναι να μην ασκείται υπαγόρευση από καμία κυβερνητική ή ρυθμιστική αρχή για το ποια από αυτά θα είναι ανοιχτά και ποια όχι. Το διαδίκτυο, στην σημερινή του μορφή, αποτελείται από ένα μείγμα ανοιχτών και κλειστών συστημάτων και έτσι θα έπρεπε να είναι.

Παρόλο που η “end-to-end” αρχιτεκτονική του Internet, έχει πλεονεκτήματα, αυτά από μόνα τους δεν μπορούν να αποδείξουν ότι αυτή η αρχιτεκτονική ήταν και θα είναι η βέλτιστη. Για να είναι μετρήσιμα αυτά τα προτερήματα, πρέπει να αξιολογηθούν και να αντιστοιχούν σε βαθμίδες, ανάλογα με το κόστος που εμπριέχουν και σίγουρα να είναι σε αναλογία, με απώλεια υπηρεσίας, με κόστη υποδομής, αποθήκευσης, επεξεργασίας και με κανάλια επικοινωνίας. Εάν οι πάροχοι είναι αυστηροί και αποκλείσουν όλες τις δυνατότητες ανάπτυξης του δικτύου από τους ίδιους τους χρήστες, θα οδηγηθούν σε οικονομική αυτοκτονία. Οι πάροχοι θα πρέπει να ακούν και να παρακολουθούν τις ανάγκες και τις επιθυμίες των χρηστών και να τους δίνουν την ελευθερία να λειτουργήσουν σε αυτό, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Εάν το κάνουν σίγουρα θα διατηρήσουν τους πελάτες τους, αλλά και θα θέσουν τις βάσεις και για την δική τους ανάπτυξη. Η επέκταση και η ελευθερία στο δίκτυο, είναι ένας τρόπος εξωτερικεύσής του και διάδοσής του κάνοντάς το προσβάσιμο, σε όλες τις μερίδες χρηστών. Είναι απόλυτα λογικό ότι η αξία ενός δικτύου είναι ανάλογη με τους χρήστες του. Όσο περισσότεροι, τόσο μεγαλύτερη αξία αποκτά το δίκτυο. Συνεπώς, μεγαλύτερα οφέλη για όλους, από τις σχέσεις που αναπτύσσονται, λόγω της διασύνδεσης των χρηστών, εντός του ιστού και του περιβάλλοντος που δημιουργείται. Ο κυβερνοχώρος αποτελεί μια κοινωνία και όπως σε όλες τις κοινωνίες, αναπτύσσονται διαδραστικές σχέσεις εντός του.

Στην περίπτωση που οι πάροχοι ευρυζωνικότητας επενέβαιναν σε κάθε απλή δραστηριότητα των χρηστών, θα αποθάρρυναν άμεσα τους χρήστες, από το να μεγαλώσουν το δίκτυο και να επεκτείνουν τις δραστηριότητές του. Άρα τελικά και οι ίδιοι, θα έχαναν κέρδη στο μέλλον. Αυτή η παρεμβατικότητα δεν είναι αρνητική μόνο για την επιχειρηματικότητα, αλλά και για την εικόνα που δίνουν οι πάροχοι. Η παρέμβαση στο δίκτυο θα μπορούσε για παράδειγμα να παρεμποδίσει την ανάπτυξη των social networks και συνεπώς όλες τις νέες επιχειρηματικές ιδέες, που αυτά απέφεραν. Θα μπορούσε κανείς να αναλογιστεί τι θα έχανε κάποιος πάροχος αν εμπόδιζε την χρήση και διάδοση του Facebook εντός του δικτύου του; Τα Social media είναι ένα τρανταχτό παράδειγμα της φαντασίας και της δημιουργικότητας των χρηστών. Επίσης αποτελούν κίνητρο για τη δημιουργία ολοένα και περισσότερων ευρυζωνικών συνδέσεων, επειδή έχουν κεντρίσει το ενδιαφέρον, όχι μόνο σε απλούς, αλλά και σε εταιρικούς χρήστες καθώς βρήκαν εφαρμογές, πέραν της απλής ψυχαγωγίας.

WORLD MAP OF SOCIAL NETWORKS

June 2013



Εικ.12: «Τα social media που κυριαρχούν στον κόσμο »

Από την άλλη βέβαια, οι πάροχοι έχουν ένα ισχυρό κίνητρο να ακολουθήσουν επιχειρηματική στρατηγική κάθετης ολοκλήρωσης και να επεκταθούν σε παροχή περιεχομένου. Όπως είναι αναμενόμενο, οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, εκφράζουν ανησυχίες για κάτι τέτοιο, με το επιχείρημα ότι είναι πιθανόν να ασκηθεί διάκριση εις βάρος των παραδοσιακών, ανεξάρτητων, παρόχων περιεχομένου εντός του ίδιου δικτύου. Σε αυτό το σημείο εντοπίζουμε και μια πρόκληση προς τις ρυθμιστικές αρχές, όσον αφορά την πολιτική που πρέπει να ασκηθεί στα δίκτυα. Οι ρυθμιστές δεν θα πρέπει να επιβάλλουν εφαρμογή κανόνων που ορίζουν το δίκτυο ως ένα «χαζό» μέσο, γιατί το δίκτυο είναι ένας ζωντανός οργανισμός και οι ισορροπίες μεταξύ παρόχων συνδέσεων και περιεχομένου είναι ρευστές. Δεν θα πρέπει οι κανονισμοί να είναι ούτε πολύ χαλαροί, αλλά ούτε και καταπιεστικοί. Αντιθέτως, οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, εξ' ορισμού, επιμένουν ότι το δίκτυο θα πρέπει να παραμείνει ένα «άβουλο» μέσο, που θα αντιμετωπίζει όλους τους χρήστες το ίδιο. Η εφαρμογή επίσης, των κανονισμών θα πρέπει πάντα να έχει προσανατολισμό στο αποτέλεσμα που θα αποφέρει η εφαρμογή τους, όσον αφορά τους χρήστες, καθώς φυσικά και το λόγο για τον οποίο κρίνεται αναγκαία η θέσπιση ενός κανονισμού.

Οι πάροχοι, μπορεί να πειραματιστούν σε κάποιο βαθμό και να επιχειρήσουν κάθετη ολοκλήρωση προς το περιεχόμενο, προσφέροντας απλώς πακέτα υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένου επιπλέον και του περιεχομένου. Οι καταναλωτές είναι αναμενόμενο να αποδεχθούν τέτοιες προσφορές, λόγω οικονομίας που τους εξασφαλίζουν. Ως εκ τούτου πιθανότατα και οι ίδιοι οι καταναλωτές να μην θέλουν πλέον ένα «χαζό» δίκτυο. Αξίζει να σημειωθεί, ότι αυτά τα πακέτα υπηρεσιών αλλά και περιεχομένου, έχουν και ένα άλλο όφελος: Είναι πολύ ελκυστικά για τους απλούς, οικιακούς χρήστες, οι οποίοι εμπλουτίζουν τις παροχές που απολαμβάνουν στον ιστό, αλλά και για τους νεοεισερχόμενους στον ιστό, οι οποίοι εύκολα και οικονομικά αποκτούν ένα ολοκληρωμένο πακέτο, για να εξοικειωθούν με το μέσο και τις υπηρεσίες του.

Οι περισσότερο έμπειροι και πιο εξοικειωμένοι με τις δυνατότητες του ιστού χρήστες, έχουν την δυνατότητα να παραμετροποιήσουν τις επιλογές τους. Για παράδειγμα έχουν εύκολα τη δυνατότητα να αλλάζουν μηχανές αναζήτησης, αρχική σελίδα και πάροχο υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ακόμα και να αντικαταστήσουν τον οικιακό router του παρόχου με κάποιον της επιλογής τους. Ελάχιστοι πλέον χρησιμοποιούν το mail account, που τους δημιουργεί ο πάροχος, γιατί υπάρχουν πάρα πολλές επιλογές και κυρίως χωρίς χρέωση. Επανερχόμαστε πάλι στον ρόλο των ρυθμιστών και διαπιστώνουμε ότι δεν έχει μεγάλη σημασία να θέσουν εκ των

προτέρων, κανόνες για τον παγκόσμιο ιστό, γιατί απλά αποδεικνύεται ότι δεν έχει τέλος η εξέλιξή του. Ακόμα και εάν οι πάροχοι ασκήσουν εκτεταμένο έλεγχο στους χρήστες και στο περιεχόμενο, ακόμα και εάν κάνουν μικρο - διαχείριση πάνω στις δραστηριότητες του ιστού, οι χρήστες πάντα εφευρίσκουν εναλλακτικές. Ας μην ξεχνάμε ότι οι χρήστες δίνουν ζωή στον ιστό και είναι εύκολο να μεταβούν από έναν πάροχο στον άλλο, εάν δυσαρεστηθούν από τον υπερβολικό έλεγχο και περιορισμό που μπορεί να τους ασκηθεί. Οι πάροχοι μπορούν να προγραμματίσουν τα δίκτυά τους όπως επιθυμούν, αλλά δεν έχουν ισχύ, χωρίς πραγματικό περιεχόμενο, το οποίο οι χρήστες, επιδιώκουν να δημιουργήσουν και να ανταλλάξουν. Επίσης, όσο πιο πολύς έλεγχος ασκείται στο περιεχόμενο, τόσο άμεσα βρίσκονται εναλλακτικές. Πρόσφατο παράδειγμα είναι το PirateBay (αν και το περιεχόμενό του εμπίπτει σε άλλους κανονισμούς).

Τέλος, διαπιστώνουμε ότι η σχέση μεταξύ συστημάτων και παρόχων είναι αμφίδρομη και είναι καλύτερο να μείνουν ανοιχτές και ελεύθερες οι «πόρτες» του δικτύου, γιατί από εκεί θα εισέλθουν ευκαιρίες για επιχειρηματικότητα.

5.5 Δυνητικά προβλήματα στην αγορά

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας εστιάζουν σε ένα ακόμα σημείο για το οποίο , κρίνουν ότι είναι αναγκαία τα μέτρα για την τήρησή της. Το θέμα το οποίο εντοπίζουν είναι η ανισότητα που υπάρχει στις αγορές μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, καθώς πιστεύουν ότι οι πάροχοι έχουν το πάνω χέρι στις διαπραγματεύσεις. Αυτό είναι εν μέρει αλήθεια, γιατί μέχρι πρότινος, σε κάποιες περιοχές δεν είναι διαθέσιμοι όλοι οι πάροχοι και σε ορισμένες μόνο ένας ή δυο. Το θέμα είναι λοιπόν, ότι η διαπραγματευτική ισχύς των καταναλωτών μειώνεται, καθώς οι αγορές αποκτούν μονοπωλιακό χαρακτήρα.

Σίγουρα, ένας ή δύο πάροχοι διαθέσιμοι σε μια περιοχή είναι καλύτερο από το να μην υπήρχε κανείς. Βέβαια, το ότι υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης σε ευζωνικές υπηρεσίες από τουλάχιστον ένα πάροχο ανά περιοχή δεν είναι το μόνο θετικό. Στις διαπραγματεύσεις έχουν δύναμη και άλλοι παράγοντες, όπως οι πάροχοι της υποδομής, της δικτύωσης ακόμα και της ενέργειας. Ας μην ξεχνάμε επίσης, ότι υπάρχουν μεγάλα έργα σε εξέλιξη, για την παροχή ευρυζωνικών συνδέσεων, μέσω Wi-Fi, καθώς παράλληλα αυξάνεται η κάλυψη σε περιοχές όπου είναι διαθέσιμες οι 3G και 4G συνδέσεις. Η επόμενη γενιά συνδέσεων είναι οι οπτικές ίνες, οι οποίες θα φέρουν τη μεγάλη ανατροπή, στις ταχύτητες με τις οποίες συνδεόμαστε στον ιστό και θα είναι πραγματικά επαναστατικές.

Οι πάροχοι ευρυζωνικότητας, δεν κατέχουν μονοπώλιο σε κανένα δικτυακό προϊόν, με τον τρόπο που είναι διαμορφωμένες οι αγορές σήμερα. Δεν υπάρχει σαφής διάκριση αλώςτε ως προς τα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τις αγορές, από τις οποίες θα μπορούσε να αποκλειστεί κάποια κοινωνική ομάδα. Επίσης, δεν έχει εντοπιστεί και κάποιος συστηματικός αποκλεισμός από κάποια ομάδα με οικονομικό κίνητρο. Το προϊόν αλώςτε έχει παγκόσμιο χαρακτήρα, αφού η πρόσβαση στο μέσο δεν έχει, τεχνικούς τουλάχιστον περιορισμούς.

Η δυσαρέσκεια των καταναλωτών προς ένα πάροχο μπορεί επίσης, να μεταφραστεί και ως ένα σημαντικό μήνυμα προς τους επίδοξους καινοτόμους, για το τι να κάνουν και τι να αποφύγουν κατά της είσοδού τους στην αγορά. Όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως, η δυσαρέσκεια που μπορεί να προκαλέσει ο αποκλεισμός ή η επιβολή άλλων μέσων ελέγχου στον ιστό, από τον πάροχο, έχει σχεδόν βέβαιο

αποτέλεσμα, την αντίδραση ή και την απομάκρυνση των συνδρομητών του. Επίσης, σε περιοχές όπου είναι δύσκολο να αναπτυχθεί ανταγωνισμός γύρω από την ευρυζωνικότητα, υπάρχουν ακόμα συνδέσεις πιο χαμηλών ταχυτήτων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως τελευταία λύση.

Ακόμα και εάν κάτι τέτοιο δεν είναι και ότι καλύτερο για τους χρήστες, να γυρίσουν δηλαδή στην εποχή των dial up συνδέσεων, σίγουρα αποτελεί μια τελευταία λύση όταν οι ευζωνικοί πάροχοι ασκούν υπερβολικό έλεγχο στο δίκτυό τους. Τέλος, η κάθετη ολοκλήρωση των παρόχων ευρυζωνικότητας μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη στους πελάτες-καταναλωτές. Ακόμα και αν πιστεύει κανείς ότι οι BSP's έχουν μονοπωλιακή ισχύ, πάντα θα υπάρχει κίνητρο για αυτούς, να δημιουργείται περισσότερη κίνηση στο δίκτυό τους, καθώς θα παρέχεται περισσότερο περιεχόμενο. Όπως είναι φυσικό, όσο περισσότερο περιεχόμενο διακινείται, τόσο περισσότερα χρήματα ξοδεύουν οι χρήστες, για την πρόσβαση και την περιήγηση σε αυτό.

Εάν ένας πάροχος προσπαθήσει να περιορίσει ή να εμποδίσει συγκεκριμένους τύπους Web υπηρεσιών, πιθανόν να αποθάρρυνε τους χρήστες από την περαιτέρω παραμονή τους στον ιστό και συνεπώς, να μειωθούν τα κέρδη του. Δεν είναι σίγουρο ότι ένας πάροχος ο οποίος δρα μονοπωλιακά θα θέσει υπερβολικές χρεώσεις σε σύγκριση με αυτές που θα έθετε, υπό καθεστώς ανταγωνισμού. Επίσης, δεν μπορούμε να προβλέψουμε την αντίδραση της κοινωνίας και των ομάδων χρηστών σε ένα μονοπωλιακό καθεστώς. Ούτε και οι μονοπωλιακές αγορές όμως, δεν είναι προβλέψιμες και η κερδοφορία τους δεν είναι επίσης εξασφαλισμένη. Τα αυξημένα κέρδη ενός παρόχου μιας μονοπωλιακής αγοράς, μπορούν να αποτελέσουν κίνητρο για καινοτομία και ανταγωνισμό, για κάποιον νεοεισερχόμενο. Μακροπρόθεσμα, μια επίμονα πολύ μεγάλη διαφορά, μεταξύ των τιμών και του κόστους, θα μπορούσε να ωθήσει τους επιχειρηματίες να εφαρμόσουν νέες έξυπνες μεθόδους, για να απειλήσουν και ίσως να αντιμετωπίσουν το μονοπώλιο.

Στο συμπέρασμα που καταλήγουμε είναι ότι η βραχυπρόθεσμη και βιαστική παρέμβαση στους κανόνες της αγοράς μπορεί να έχει αρνητικά αποτελέσματα και να βλάψει τον ανταγωνισμό και τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξή της. Η παρούσα κατάσταση της αγοράς ευρυζωνικών υπηρεσιών βεβαία, μας δείχνει το αντίθετο. Δηλαδή, ότι είναι μια άκρως ανταγωνιστική και υγιής αγορά. Το τοπίο δείχνει να ξεκαθαρίζει ακόμα περισσότερο, καθώς νέες υπηρεσίες έρχονται στο προσκήνιο. Όπως η φορητότητα του Wi-Fi που προωθεί ο Ο.Τ.Ε στην χώρα μας και η εξάπλωση του 4G σε μεγαλύτερη γεωγραφική κλίμακα. Τέτοιες επενδύσεις εντείνουν τον ανταγωνισμό και κρατούν την αγορά σε ενδιαφέρον.

5.6 Συμβατική ελευθερία

Κατά μια έννοια, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι οι υποστηρικτές της ουδετερότητας δεν αποδέχονται την συμβατική ελευθερία. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, οι πάροχοι πρόσβασης επιβάλλουν ορισμένους περιορισμούς χρήσης στους συνδρομητές τους, με σκοπό την διαφύλαξη της ασφάλειας και της ακεραιότητας του δικτύου τους. Οι περισσότεροι από τους περιορισμούς αυτούς διατυπώνονται στους όρους και την πολιτική ορθής χρήσης της υπηρεσίας. Το υπερβολικό spamming, η μετάδοση ιών και το hacking, είναι μερικές από τις βασικές δραστηριότητες που απαγορεύονται στον ιστό.

Οι διαχειριστές του δικτύου, προφανώς, έχουν όφελος από τον περιορισμό αυτών των ενεργειών στον ιστό, αφού με αυτόν τον τρόπο κάνουν την χρήση του ιστού πιο ευχάριστη, εύκολη και αξιόπιστη. Πολλοί διαχειριστές επίσης έχουν επιβάλλει

περιορισμούς στην «παράνομη» και «μη ηθική» χρήση του δικτύου, παρόλο που όπως είπαμε, αυτές οι έννοιες δεν είναι ξεκάθαρα καθορισμένες.

Βέβαια, οι περιορισμοί δεν είναι ιδιαίτερα αρεστοί στους χρήστες. Παρόλα αυτά, εάν θέλουν να παραμείνουν στην υπηρεσία, θα πρέπει να συμμορφωθούν με τους όρους του συμβολαίου. Οι συνδρομητές, τις περισσότερες φορές, δεν δίνουν σημασία στους όρους χρήσης και μπορεί και να αγνοούν ακόμα και την ύπαρξή τους στο συμβόλαιο. Φυσικά, υπάρχει πάντα η ελευθερία να αναζητήσουν άλλες λύσεις, εφόσον είναι διαθέσιμες.

Θα μπορούσαν οι περιορισμοί στην χρήση του δικτύου να προκαλέσουν σημαντική οικονομική ζημιά στους τελικούς χρήστες; Είναι μάλλον απίθανο, αλλά αν συμβεί κάτι τέτοιο, το καλύτερο θα είναι να λυθεί βάσει συμβολαίων, λογικής και του ισχύοντος νόμου. Οι περιπτώσεις, στις οποίες οι πάροχοι πήραν υπερβολικά δραστικά μέτρα και με αυτόν τον τρόπο ζημίωσαν τους καταναλωτές, ενδέχεται να εκδικαστούν και πιθανόν οι χρήστες να δικαιωθούν ακόμα και να αποζημιωθούν, εάν έτσι κρίνει το δικαστήριο.

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, θα προτιμούσαν να εφαρμόζονται προληπτικά μέτρα από τους νομοθέτες και τις ρυθμιστικές αρχές, θέτοντας κάποια βασικά στάνταρ. Πιθανόν όμως αυτά τα μέτρα, να αποδεικνύονταν μη αποδοτικά και προσοδοφόρα, γιατί ενδεχομένως να αποθάρρυναν τους BSP, από την επέκταση και δημιουργία νέων υποδομών του δικτύου, αφού του αφαιρούσε την δυνατότητα να επιβάλλουν τους κανονισμούς τους, στην υποδομή τους.

Σε αυτήν την αγορά, δεν υπάρχουν κανονισμοί που προστατεύουν το μονοπώλιο. Είναι η φύση του προϊόντος της ευρυζωνικότητας τέτοια, η οποία χρειάζεται τον κινητήριο μοχλό του ανταγωνισμού για να αναπτυχθεί. Επίσης οι κανονισμοί που θέτονται από της κυβερνήσεις δεν είναι οι κατάλληλοι για τέτοιου είδους αγορές που χαρακτηρίζονται από ελευθερία, ανταγωνισμό, δικαιώματα ιδιοκτησίας και ελευθερία στο συμβόλαιο. Για παράδειγμα, δεν υφίσταται περιορισμός στον αριθμό υπολογιστών που μπορούμε να εγκαταστήσουμε ένα λογισμικό, εφόσον φυσικά, το προϊόν έχει αποκτηθεί νόμιμα. Αυτή η λογική ακολουθείται και σε άλλες βιομηχανίες, για παράδειγμα δεν υπάρχει περιορισμός για την χρήση ενός οχήματος, εφόσον ο οδηγός του δεν παρανομεί.

Οι διαπραγματεύσεις, τα συμβόλαια και η νομοθεσία χρησιμοποιούνται σε αυτές, αλλά και σε άλλες, αναρίθμητες αγορές για τη ρύθμιση διαφορών, όταν προκύπτουν. Δεν εφαρμόζονται όμως, εκ των προτέρων κυβερνητικοί κανονισμοί, ρυθμίσεις και περιορισμοί. Στην αγορά ευρυζωνικών υπηρεσιών είναι σχεδόν αδύνατο να προβλέψει κανείς τις εξελίξεις, αλλά και να μαντέψει την συμπεριφορά των χρηστών. Συνεπώς, η εκ των προτέρων επιβολή κανονισμών, πιθανότατα να είναι άστοχη.

Στην καθημερινότητα, οι ρυθμίσεις περί ουδετερότητας του δικτύου, πιθανόν να παρακάμπτουν την γραφειοκρατική και την απόλυτα πιστή τήρηση των συμβολαίων. Διαφορές υπάρχουν και θα συνεχίσουν να υπάρχουν, όσον αφορά τους όρους χρήσης μιας υπηρεσίας. Στο βαθμό που τα συμβαλλόμενα μέρη θεωρούν ότι οι όροι της σύμβασης έχουν παραβιαστεί με τον ένα ή τον άλλο τρόπο, δε θα ήταν επιθυμητό να προσφεύγουν σε δικαστικές μορφές ρύθμισης.

Εκτός του ότι είναι ιδιαίτερα πολυέξοδη και χρονοβόρα αυτή η διαδικασία, υπάρχει και ένα άλλο θέμα. Οι νόμοι, προσφέρουν μια γενική θεώρηση για τον τρόπο επίλυσης των διαφορών. Στις περιπτώσεις που εξετάζουμε όμως, δεν είναι πάντα εύκολο να κρίνει κανείς για το δίκαιο και συνεπώς είναι δύσκολο για την κάθε πλευρά να δράσει προς όφελος της.

5.7 Ιδιοκτησιακά Δικαιώματα

Οι προτάσεις περί ουδετερότητας, βρίσκονται σε αντίθεση με τα ιδιοκτησιακά δικαιώματα των παρόχων πάνω στα δίκτυα και τις υποδομές τους. Γενικά, το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας σχετικά με τους κανονισμούς για ελεύθερη πρόσβαση, δίνει ελάχιστη σημασία στα ζητήματα ιδιοκτησίας. Υπάρχει μια περιορισμένη αναφορά σε αυτό το ζήτημα, λόγω κάποιων επιστημονικών δημοσιεύσεων ή κάποιων δικαστικών διαμαχών, αλλά γενικά τα ζητήματα περί ιδιοκτησίας και δικαιωμάτων, δεν γίνονται συχνά αντικείμενο συζήτησης, σε συνάρτηση με την ελεύθερη πρόσβαση στον ιστό. Αντιθέτως, κάθε διαφωνία σχετικά με τη πρόσβαση στο μέσο, ανεξάρτητα από το αν έχει επίκεντρο την υποδομή που χρησιμοποιεί ή την συμπεριφορά του χρήστη στο μέσο, θα πρέπει να εξετάζει και την πτυχή των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων.

Τελικά, έχουν ή όχι ιδιοκτησιακό δικαίωμα οι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι, στο μέσο, δηλαδή το δίκτυο, που οι ίδιοι ανέπτυξαν και τους ανήκει; Κάποιοι θα απαντήσουν αρνητικά, υποστηρίζοντας ότι τέτοιες εταιρίες δεν έχουν και δεν θα πρέπει να έχουν ιδιοκτησιακά δικαιώματα, παρά μόνο στον βαθμό που η νομοθεσία περιανταγωνισμού, ο χαρακτήρας των ευρυζωνικών υποδομών ως κοινωφελή αγαθά και η ρυθμιστική πολιτική περί τηλεπικοινωνιών τους το επιτρέπει.

Υπό αυτή την έννοια, οι αντίθετοι στο ιδιοκτησιακό καθεστώς της ευρυζωνικής πρόσβασης, υποστηρίζουν ότι οι ρυθμίσεις για ελεύθερη πρόσβαση στον ιστό, μπορούν να δράσουν ευεργετικά, διορθώνοντας τις αρνητικές συνέπειες που προκάλεσαν οι αυστηρές ρυθμίσεις, στο παρελθόν. Κάτι τέτοιο αποκαθιστά τον ανταγωνισμό και αποζημιώνει τους καταναλωτές, οι οποίοι αναγκάστηκαν να υπομείνουν προστατευόμενα μονοπωλιακά καθεστώτα και ρυθμίσεις που εξασφάλιζαν εγγυημένα ποσοστά απόδοσης στους παρόχους κατά το παρελθόν.

Αυτός ο συλλογισμός όμως, δεν αποτελεί αρκετά ισχυρό επιχείρημα, ικανό να απομακρύνει τα ιδιοκτησιακά δικαιώματα από το ρυθμιστικό πλαίσιο πρόσβασης στο μέσο. Όσο απομακρυνόμαστε από την αυστηρά ελεγχόμενη αγορά του παρελθόντος και η πρόσβαση στις αγορές τηλεπικοινωνιών γίνεται ανεμπόδιστα, οι εταιρίες που επενδύουν στις τεχνολογίες αυτές, αναλαμβάνουν και το ρίσκο των επενδύσεων για την είσοδό τους στην αγορά. Οι εταιρίες τηλεφωνίας, οι πάροχοι Internet και ευρυζωνικότητας, υποδομής και τηλεπικοινωνιών είναι όλες εταιρίες, δραστηριοποιούνται σε αυτές τις αγορές και ανήκουν σε μετόχους. Το ρίσκο των μεγάλων επενδύσεων λοιπόν είναι ανάλογο με την δραστηριότητα του κάθε εμπλεκόμενου σε αυτό το πεδίο. Με αυτόν τον τρόπο και καθώς οι καταπιεστικές ρυθμίσεις ανήκουν στο παρελθόν, έχει κάνει την ευκαιρία να επιτύχει. Το πεδίο δράσης είναι ανοιχτό, ανεμπόδιστο για όλους, άρα ο πιο ικανός έχει την δυνατότητα να επικρατήσει.

Πράγματι, πολλοί από τους παρόχους σήμερα, κερδίζουν δισεκατομμύρια από επενδύσεις, ετησίως, βασισμένοι στις δίκες τους δυνάμεις, χωρίς να είναι εξαρτημένοι από την κυβέρνηση ή τις ρυθμιστικές αρχές. Αυτό, σύμφωνα με κάποιους υποστηρικτές του ελέγχου της πρόσβασης, δρα αρνητικά για την αγορά, επειδή δημιουργεί μονοπώλιο στον ιστό, προς όφελος αυτού ο οποίος έχει μεγαλύτερη δύναμη για επενδύσεις.

Το αντίθετο όμως, θα απαιτούσε διαρκή ρυθμιστική εποπτεία και παρέμβαση. Παρόλα αυτά κάποιοι από τους υποστηρικτές της ουδετερότητας, διατηρούν το όραμα όπου το διαδίκτυο και η ευρυζωνικότητα αντιμετωπίζονται ως ιδανικά, κοινά για όλους δίκτυα, τα οποία δεν ανήκουν και δεν τα ελέγχει κανείς. Βεβαία, πολύ συχνά αναφέρεται το Internet ως το «δίκτυο των δικτύων» και παρόλο που κανείς δεν το ελέγχει στο σύνολό του, πολλά επί μέρους τμήματά του είναι ιδιωτικά και ελεγχόμενα. Αυτό, δεν σημαίνει ότι επειδή μια εταιρία δημιουργούσε ένα δίκτυο, το οποίο συνδέεται με τον παγκόσμιο ιστό, θα μπορεί και το υποδίκτυο αυτό, να είναι διαχειρίσιμο από τον οποιοδήποτε βρίσκεται στο ευρύτερο περιβάλλον. Ούτε ότι ο κάθε χρήστης που συνδέεται στον ιστό, θα μπορεί να ασκεί έλεγχο πάνω σε οποιοδήποτε υποσύνολο του ιστού. Αν ακόμα υπάρχει αμφιβολία για το αν θα πρέπει να υπάρχουν δικαιώματα ιδιοκτησίας των παρόχων στον ιστό, μπορούμε να ισχυρισθούμε ότι μόνο έτσι δημιουργούνται κίνητρα για δημιουργία καινούριων υποδομών και υπηρεσιών.

Ο προβληματισμός που εκφράζουν οι διαφωνούντες με τα ιδιοκτησιακά δικαιώματα, είναι ο εξής: Εάν οι πάροχοι μπορούν απ' ευθείας να διαπραγματεύονται τις συνδέσεις με πελάτες, αλλά και αντιπάλους τους, εφόσον τους ανήκει το δίκτυο, μπορούν να θέτουν αφενός τους δικούς τους κανόνες και αφετέρου μπορούν κατ' επιλογή να αποκλείσουν την πρόσβαση. Εάν όμως, οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, χρησιμοποιούν το επιχείρημα της «άρνησης πρόσβασης» στην υπηρεσία, με πρόφαση τα ιδιοκτησιακά δικαιώματα των ευρυζωνικών παρόχων πρόσβασης, τότε ουσιαστικά στρέφονται εναντίον του δικαιώματος της ιδιοκτησίας, που είναι η θεμελιώδης αρχή όλων των καπιταλιστικών οικονομιών. Πολλοί πιστεύουν ότι ο κινητήριος μοχλός του ανταγωνισμού είναι το δικαίωμα της ιδιοκτησίας. Στην περίπτωση μας δηλαδή, η αποκλειστική χρήση και εκμετάλλευση της υποδομής ενός παρόχου. Η αποκλειστικότητα αυτή σημαίνει όμως και τον αποκλεισμό κάποιων χρηστών από το μέσο, τους οποίους δίνεται η δυνατότητα να τους διεκδικήσουν, οι ανταγωνιστές.

Οι ανταγωνιστές πρέπει να ανταγωνίζονται με τα δικά τους μέσα ο καθένας, με την δική τους περιουσία και όχι με τα περιουσιακά στοιχεία του αντιπάλου. Συνεπώς, η βελτίωσή τους, λόγω εφαρμογής των όρων του υγιούς ανταγωνισμού στις υποδομές, (facilities-based competition) δρα ευεργετικά για την αγορά. Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, θα απαντήσουν ότι δεν είναι κατά του δικαιώματος ιδιοκτησίας γενικά, ούτε κατά της ελευθερίας να αποκλειστεί κάποιος συγκεκριμένα. Όμως είναι αντίθετοι στο να μετατραπεί η αγορά ευρυζωνικών υπηρεσιών σε περιουσιακό στοιχείο, γιατί θεωρούν ότι ο ανταγωνισμός θα είναι ανέφικτος ή έστω πολύ αργά αναπτυσσόμενος, λόγω μονοπωλίων.

Γι αυτό προτιμούν μια άλλη προσέγγιση, στην οποία η δύναμη του ελέγχου και των αποφάσεων, θα μεταφερθεί από τους ιδιοκτήτες των δικτύων, στους χρήστες τους, από τον πυρήνα δηλαδή, στις άκρες του δικτύου. Όμως, μια τέτοια αλλαγή θα είχε σοβαρές επιπτώσεις στις επενδύσεις και την καινοτομία.

5.8 Επενδύσεις και Καινοτομία

Οι προτάσεις περί ουδετερότητας επικρίνονται ότι αποθαρρύνουν τις επενδύσεις και την καινοτομία στα ευρυζωνικά δίκτυα και υπηρεσίες. Εάν η ευρυζωνικότητα θεωρηθεί και θεσμοθετηθεί ως ένα απόλυτα δημόσιο και κοινό αγαθό, τότε περνάει το μήνυμα στους παρόχους και διαχειριστές των δικτύων, ότι τα δίκτυα τους ανήκουν μόνο κατ' όνομα. Στην ουσία, ανήκουν στους χρήστες, οι οποίοι θέτουν και τους

κανόνες λειτουργίας τους, άλλα και τους όρους με τους οποίους θα δομηθούν τα δίκτυα στο μέλλον.

Είναι λογικό να σκεφτεί κανείς, ότι με κάτι τέτοιο ως δεδομένο, ένας πάροχος ή ένας πιθανόν εισερχόμενος στην αγορά, δεν θα έκανε την παραμικρή επένδυση σε αυτόν τον τομέα. Το πρόβλημα είναι ότι εάν εκχωρηθούν τα δικαιώματα ιδιοκτησίας στους χρήστες και όχι στους παρόχους, τότε το κόστος πρόσβασης θα μειωθεί στο ελάχιστο δυνατόν και τέλος πιθανόν να μην υπάρχει καν παροχή υπηρεσιών Internet, γιατί σταδιακά θα φθίνει λόγω έλλειψης κίνητρων. Οι χαμηλές τιμές, αποφέρουν χαμηλά έσοδα, κάτι που πολλές «dot.coms», εταιρίες - φούσκες δηλαδή του ιστού, άργησαν να αντιληφθούν. Δεν σημαίνει επίσης ότι επειδή κάποιος χρήστης μπορεί να απολαμβάνει τα οφέλη του Internet δωρεάν, ότι θα απολαμβάνουν και οι όλοι οι άλλοι χρήστες δωρεάν την υπηρεσία. Εφόσον η παροχή υπηρεσιών Internet είναι πολυέξοδη και δεν υπάρχουν έσοδα από αυτό, ή εάν τα έσοδα είναι λιγότερα από τα έξοδα, προφανώς στο τέλος θα απειληθεί η επιχειρηματικότητα στο Internet. Το να μην υπάρχει καθόλου διαθέσιμη πρόσβαση στον ιστό, είναι χειρότερο βέβαια, από το να υπάρχει περιορισμένη, ανεπαρκής ή και αποκλειστική για κάποιους χρήστες.

Η προσέγγιση αυτή, η οποία ορίζει το Internet ως δημόσιο και κοινό αγαθό, αγνοεί τα προβλήματα που δημιουργούνται από την πλευρά του παρόχου. Ο λόγος είναι ότι η ανάγκη για μετάδοση είναι ανάλογη με την ανάγκη για περιεχόμενο και το αντίστροφο. Όταν αυξάνεται το περιεχόμενο ενός είδους που παρέχεται, αντίστοιχα θα αυξηθεί και η επιθυμία για παροχή περιεχόμενου κάποιου άλλου είδους και κατά συνέπεια η ανάγκη για μετάδοση, μεγαλώνει. Αυτά τα ζητήματα λαμβάνονται υπ' όψη κατά την τιμολόγηση της υπηρεσίας, αλλά μερικές φορές χρειάζονται περαιτέρω ανάλυση και από το κάθε πάροχο ξεχωριστά. Η αντίληψη περί ουδετερότητας απορρίπτει κάτι τέτοιο και αυτό είναι το βασικό της πρόβλημα. Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, αντιμετωπίζουν τον ιστό ως «μια ενιαία πλατφόρμα» άλλα στην πραγματικότητα, δεν είναι έτσι. Το Internet δεν είναι επίπεδο, αλλά πολυδιάστατο και οι κανονισμοί για ανεμπόδιση και ελεύθερη πρόσβαση καλλιεργούν μια νοοτροπία, η οποία δεν θα έδινε μεγάλες δυνατότητες στο δίκτυο να εξελιχθεί, ούτε την ευελιξία για τεχνολογικές αλλαγές. Ο παγκόσμιος ιστός δεν πρέπει να είναι αντικείμενο μικρό-διαχείρισης, γιατί κάτι τέτοιο θα έχει αρνητικές συνέπειες στην ανάπτυξη νέων δικτύων στο μέλλον.

Οι υποστηρικτές της ουδετερότητας αντιμετωπίζουν το δίκτυο σαν μια τυπική κοινόχρηστη υποδομή, όπως το δίκτυο σιδηρόδρομου, το δίκτυο τηλεφωνίας, ηλεκτρισμού ή ένα δίκτυο καλωδίωσης και έχουν την εντύπωση ότι είναι η μόνη δικτυακή κοινωνία, η οποία μπορεί να το έχει στην διάθεσή της, ως ελεύθερο μέσο.

Αυτή η νοοτροπία είναι κυρίαρχη ανάμεσα στους υποστηρικτές της ουδετερότητας και εξηγεί γιατί πάντα εστιάζει στα θέματα της ζήτησης και όχι στα προβλήματα της προφοράς της υπηρεσίας. Ένα πολύ καλό παράδειγμα, που αποτυπώνει τον προβληματισμό σχετικά με την λογική «ζήτησης υπηρεσίας», σε μια κοινόχρηστη πλατφόρμα, είναι το θέμα προς συζήτηση που έθεσε η FCC, σε μια προσπάθεια διατύπωσης κανόνων περί ουδετερότητας: Εάν υποθέσουμε ότι μια εταιρία ή ένας κερδοσκοπικός οργανισμός θέλει να αναπτύξει μια καινούρια υπηρεσία στον ιστό, θα πρέπει να λάβει υπ' όψη όχι μόνο εάν ασκείται διάκριση στον ιστό την στιγμή που το αποφασίζει, αλλά και να συνυπολογίσει τους περιορισμούς που θα έχουν επιβληθεί, όταν η εφαρμογή αναπτυχθεί, στο μέλλον.

Εάν μια καινοτομία δημιουργεί κίνητρα για διακρίσεις, και αυτές οι διακρίσεις τελικά συμβούν, τότε κατά συνέπεια δημιουργείται ένα εμπόδιο για νέες καινοτομίες, ακόμα και εάν δεν υφίσταται διάκριση εκείνη την χρονική στιγμή. Η πιθανότητα και μόνο, εφαρμογής διακρίσεων στο μέλλον, απομακρύνει τα κίνητρα για επενδύσεις στο

παρόν. Αλλά που βρίσκεται τελικά το ενδιαφέρον για καινοτομία; Στον πυρήνα του δικτύου η στις άκρες του; Χρειάζεται να δημιουργηθεί ένα εντελώς καινούριο δίκτυο, με νέες υποδομές; Εάν αναλογιστούμε τους κανονισμούς που έχουν επιβληθεί στους υπάρχοντες παρόχους, διαπιστώνουμε ότι η καινοτομία παρουσιάζεται στα συστήματα που είναι στις άκρες του δικτύου. Δικαιολογείται όμως τέτοια απαισιοδοξία, για τεχνολογική ανάπτυξη νέων δικτύων; Η μέχρι τώρα ιστορία και η κοινή λογική αποδεικνύει το αντίθετο. Ο χώρος των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής είναι από την φύση του ένας χώρος καινοτομίας και ανάπτυξης νέων τεχνολογιών, στον οποίο παρουσιάζεται συνεχής εξέλιξη. Η εξέλιξη αυτή οφείλεται στο ότι οι επενδύτες έχουν τα κίνητρα, αλλά και την εξασφάλιση ότι θα μπορέσουν οι ίδιοι να απολαύσουν τους καρπούς των επενδύσεών τους και δεν θα εμποδιστούν, από την κυβέρνηση άμεσα ή έμμεσα, από την είσοδο σε νέες αγορές και την παροχή νέων υπηρεσιών.

Ακόμα και έτσι όμως, υπάρχει η αντίληψη από κάποιους σκεπτικιστές ότι τα πάγια έξοδα για την ανάπτυξη και διάδοση καινούριων δικτύων είναι τόσο υψηλά, που είναι αδύνατον για τους ανταγωνιστές να τα αντιμετωπίσουν και να προσφέρουν πραγματικά ανταγωνιστικές εναλλακτικές.

Συνεπώς το καλύτερο που μπορεί να γίνει, είναι να μοιράζεται η υπάρχουσα υποδομή μεταξύ ανταγωνιστών ή τουλάχιστον, να θεσπιστούν κανονισμοί όσον αφορά την χρήση του δικτύου από τους καταναλωτές. Ο ανταγωνισμός που βασίζεται αμιγώς στις διαφορετικές υποδομές, είναι στην πραγματικότητα αδύνατος, λόγω των απαγορευτικού κόστους λειτουργίας του δικτύου, σε σχέση με το κόστος της υπηρεσίας. Αυτό εξηγεί και την λογική των υποστηρικτών της ουδετερότητας, να αντιμετωπίζουν το δίκτυο ως μέσο συνολικά και να αρνούνται την αγορά ευρυζωνικότητας, ως «ολιγοπώλιο». Για τους υποστηρικτές της ουδετερότητας, τα ρυθμιστικά μέτρα θα «προσδιορίσουν το δίκτυο μόνο για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα» και στην συνέχεια θα βρεθούμε πάλι αντιμέτωποι με το ίδιο πρόβλημα. Αυτό που αγνοούν όμως, είναι η πολυπλοκότητα στην επιχειρηματικότητα του ιστού, τα αλματώδη βήματα που έγιναν σε αυτό το μέσο και την ανυπομονησία των καταναλωτών για καινοτομία στον ιστό.

Κάτι τέτοιο επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι οι χρήστες, μέσα στα τελευταία 15 χρόνια ραγδαίας εξάπλωσης της ευρυζωνικότητας και κυρίως για οικιακή χρήση, έχουν δείξει ότι ανταποκρίνονται θετικά στην καινοτομία. Δεν είναι εύκολο να μαντέψει κανείς τις τάσεις που θα επικρατήσουν τα επόμενα χρόνια αλλά τα σημάδια είναι σίγουρα ενθαρρυντικά.

Αυτό το συμπέρασμα δίνει ερέθισμα στους υποστηρικτές της ουδετερότητας και πιο συγκεκριμένα της εταιρίες που ανήκουν σε αυτή την ομάδα, να προβληματιστούν όχι μόνο για τις μελλοντικές ευζωνικές υπηρεσίες, αλλά κυρίως για την μορφή και την δομή των μελλοντικών δικτύων. Να σημειωθεί όμως και πάλι, ότι οι υποστηρικτές της ουδετερότητας, δεν υπολογίζουν ότι ο ανταγωνισμός στις υποδομές δικτύων είναι εξίσου σημαντικός με τις προσφερόμενες υπηρεσίες που πωλούνται μαζί με την πρόσβαση στο μέσο. Οι υποστηρικτές της αντίληψης αυτής, φαίνεται να τα διαχωρίζουν αυτά τα δυο. Τεχνικά, όντως είναι δυο διαφορετικά ζητήματα η πρόσβαση στο μέσο και η πρόσβαση στο περιεχόμενο αλλά είναι και αλληλένδετα. Ο διευθυντής του γραφείου ενημέρωσης της FCC Ken Ferre, διατύπωσε ότι εάν θεσπιστούν ρυθμίσεις για την προστατευόμενη από την κυβέρνηση, ελεύθερη πρόσβαση στο μέσο, τότε το αποτέλεσμα θα είναι να ανατραπεί η ισορροπία δυνάμεων προς όφελος των συνδρομητών και εις βάρος των παρόχων πρόσβασης. Κάτι τέτοιο θα επιφέρει και περαιτέρω συνέπειες. Η πιο σημαντική, θα είναι να απομακρυνθεί το ενδιαφέρον από την καινοτομία, και πιο συγκεκριμένα από την ανάπτυξη νέων εφαρμογών πλατφόρμας, κάτι που δεν θεωρείται επιθυμητό. Όλοι

μας, καθημερινά, χρησιμοποιούμε εφαρμογές πλατφόρμας. Το μέγεθος της απώλειας ενδιαφέροντος για καινοτομία, μπορεί κανείς να το αναλογιστεί εάν θυμηθεί τι ποιότητας υπηρεσίες χρησιμοποιούσαμε πριν μια δεκαετία και τι σήμερα. Προφανώς η εξέλιξη αυτή είναι αποτέλεσμα της ανάπτυξης της ευρυζωνικής αγοράς.

Συμπέρασμα

Η ικανότητα των πρωτοκόλλων του Internet, να διασύνδεουν τα επιμέρους δίκτυα και να δημιουργούν δυναμικά έναν παγκόσμιο ιστό, ως εργαλείο πολιτικής έκφρασης, δημοκρατικής συμμετοχής, προβολής της ιδιαιτερότητας, προώθησης των συναλλαγών, του ηλεκτρονικού εμπορίου και της καλλιτεχνικής δημιουργίας, απέφερε τεράστια κοινωνικά, οικονομικά και πολιτικά οφέλη. Παρόλα αυτά, η καθολικότητα του παγκόσμιου ιστού απειλήθηκε από την ανάγκη τοπικού ελέγχου, των επιμέρους δικτύων και αυτό γιατί τα συμφέροντα των φορέων που δρουν σε παγκόσμιο επίπεδο και αυτών που δρουν σε τοπικό, ήρθαν σε σύγκρουση. Όπως είδαμε οι αιτίες ήταν αφενός η καθιερωμένη δομή που έκαναν οι μεγάλοι διαχειριστές δικτύων κινούμενοι προς το οπτικοακουστικό περιεχόμενο και αφετέρου η προσπάθεια επιβολής απαρχαιωμένων και μη λειτουργικών κανονισμών ελέγχου της επικοινωνίας και των πληροφοριών. Η ανάγκη για ουδετερότητα στον ιστό και οι αρχές που διέπουν την ουδετερότητα, δημιούργησε μια νέα αντίληψη για το πως αντιλαμβανόμαστε τον παγκόσμιο ιστό δίνοντας έμφαση και προτεραιότητα στο δικαίωμα ανοιχτής πρόσβασης και ελεύθερης διακίνησης πληροφορίας.

Είναι γενικά αποδεκτό ότι, προς το παρόν τουλάχιστον, η ουδετερότητα του δικτύου ως έννοια με ρυθμιστικό χαρακτήρα, δεν είναι διατυπωμένη με τον ίδιο τρόπο σε Ευρώπη, ΗΠΑ, στην Ασία και τον υπόλοιπο ανεπτυγμένο αλλά και αναπτυσσόμενο κόσμο. Άλλες χώρες έχουν ειδική νομοθεσία (Χιλή, Βραζιλία, Ολλανδία, Σλοβενία) άλλες σχέδια νόμων (Ιταλία, Γαλλία) και άλλες όχι. Ίδανικά, η ουδετερότητα και οι αρχές που την μπορούν να παρέχουν βοήθεια και καθοδήγηση στις ομάδες ενδιαφέροντος, την βιομηχανία της πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, άλλα και τις κυβερνήσεις και τις ρυθμιστικές αρχές όσον αφορά τα ποικίλα θέματα που αντιμετωπίζουν σε ένα δίκτυο παγκόσμιας εμβέλειας.

Από την ανάλυση που προηγήθηκε, είναι προφανές ότι η ουδέτερη προσέγγιση του διαδικτύου, έρχεται αντιμέτωπη με παγιωμένες αντιλήψεις και ισχυρά αντίρροπα συμφέροντα. Οι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι που εφάρμοσαν κάθετη ολοκλήρωση υπηρεσιών είναι οι πρώτοι που βρέθηκαν αντιμέτωποι με την ουδετερότητα. Θεωρήθηκε ότι οι εμπορικές τους δραστηριότητες απειλούνται γιατί, εφόσον δεν περιορίστηκαν στις υπηρεσίες παροχής δικτύου αλλά συνέχισαν και στις υπηρεσίες περιεχομένου, η ουδετερότητα αποτελούσε εμπόδιο για τις επενδύσεις και την κερδοφορία τους. Η αντίδραση αυτή όμως υποχώρησε, όταν έγινε σαφές ότι η αρχές της ουδετερότητας δεν αρνούνται αδιακρίτως την κάθε διαφοροποίηση όσον αφορά την παροχή εύρους ζώνης.

Το πιθανότερο όμως είναι η ισχυρότερη αντιπαράθεση, να προκύψει μεταξύ κυβερνητικών, ρυθμιστικών αρχών και φορέων ιδιωτικών συμφερόντων που ζητούν εμπορική προστασία. Αντίστοιχα είναι εξίσου πιθανό να δημιουργηθεί αντιπαλότητα μεταξύ πάλι κυβερνητικών, ρυθμιστικών αρχών με τρίτους που θέλουν να διατηρήσουν τον έλεγχο και την ισχύ πάνω στο περιεχόμενο του ιστού. Οι αντίπαλες πλευρές μπορεί να αρχίσουν να χρησιμοποιούν τα αξιώματα της ουδετερότητας κατ' επιλογή, ανάλογα με το συμφέρον τους.

Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι, όπως όλες οι θεσμικές αλλαγές θέλουν χρόνο για να αφομοιωθούν από την αγορά, τους καταναλωτές και τις κοινωνίες, έτσι και η έννοια της ουδετερότητας θα γίνει ευρύτερα γνωστή και αποδεκτή με το πέρασμα του χρόνου. Οι χρήστες του διαδικτύου, οι ενεργές ομάδες του ιστού, έχουν το βάρος να προωθήσουν αυτή την αντίληψη και να διαδώσουν τις αρχές της ουδετερότητας στο κοινό, χρησιμοποιώντας το ίδιο το μέσο. Ο βασικός άξονας πάνω στον οποίο πρέπει

να κινηθεί αυτό κίνημα, είναι ότι οι αρχές και οι κανόνες υπάρχουν για να ορίζουν κατευθύνσεις και για να δίνουν οδηγίες, προς ποια κατεύθυνση θα οδηγηθεί ο παγκόσμιος διάλογος και ποια είναι η βέλτιστη λύση στην αντιπαράθεση αυτή.

Οι συνέπειες ενός κόσμου με εισαγωγή αθέμιτων διακρίσεων σε ότι αφορά την πρόσβαση πλουσίων και φτωχών, ανάλογα με την οικονομική τους δυνατότητα, στον παγκόσμιο ιστό θα ήταν καταστροφικές. Η καινοτομία θα αποθαρρύνονταν, ο ανταγωνισμός θα περιοριζόταν και η πρόσβαση σε πληροφορία δεν θα ήταν ανοιχτή σε όλους. Η ελευθερία επιλογής των καταναλωτών σε μια ελεύθερη αγορά, θα θυσιάζονταν για να επιτευχθούν οι εμπορικοί στόχοι των εταιριών – παρόχων και ο έλεγχος της ελεύθερης και πλουραλιστικής ροής πληροφοριών κυβερνήσεων και ισχυρών βιομηχανικών συμφερόντων.

Στο Internet, οι καταναλωτές έχουν τον απόλυτο έλεγχο της επιλογής μεταξύ διαφορετικού περιεχομένου, εφαρμογών και υπηρεσιών οπουδήποτε αυτές είναι διαθέσιμες ανεξάρτητα από το ποιος διαχειρίζεται το δίκτυο, χωρίς μεσάζοντες. Οι μόνοι που έχουν την δυνατότητα και την αρμοδιότητα να επέμβουν είναι οι Ρυθμιστικές Αρχές.

Χωρίς ουδετερότητα στον ιστό, το Internet θα έμοιαζε με συνδρομητική υπηρεσία, στην οποία δεν έχουν πρόσβαση όλοι, ούτε έχουν την επιλογή να δημιουργήσουν το δικό τους menu, αλλά ούτε και περιεχόμενο.

Το ελεύθερο και ανοιχτό σε όλους Internet, διασφαλίζει ότι η πρόσβαση στο περιεχόμενό του, είναι τόσο εύκολη, όσο το ραδιόφωνο και η τηλεόραση. Η απώλεια της ουδετερότητας θα είχε επίσης ουσιαστικές συνέπειες, όσον αφορά την ελευθερία λόγου και έκφρασης.

Το δίκτυο των δικτύων επίσης, πάντα είχε οδηγό του την καινοτομία. Οι ιστοσελίδες καθιερώθηκαν και πέτυχαν η όχι, βασισμένα σε δικές τους δυνάμεις. Χωρίς την ουδετερότητα στον ιστό, οι αποφάσεις που λαμβάνονται σήμερα από το σύνολο των χρηστών, θα είναι αποτέλεσμα εμπορικών εταιρικών αποφάσεων. Η απόφαση που καλούμαστε να πάρουμε είναι εάν θα συνεχίσουμε να επιλέγουμε το περιεχόμενο του ιστού, ή θα αφήσουμε αυτή την επιλογή στους διαχειριστές του.

Γενικά, η ορθολογική εφαρμογή κανόνων ουδετερότητας θα πρέπει να εστιάζει σε δυο σημαντικά σημεία, για την διατήρηση και ανάπτυξη του διαδικτύου και των ευρυζωνικών υπηρεσιών. Ο ένας είναι το όφελος των χρηστών που παράγουν και διακινούν περιεχόμενο και ο άλλος είναι η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας η οποία είναι ο κινητήριος μοχλός του παγκόσμιου ιστού.

Ακρώνυμα

BEREC :Body of European regulators for Electronic Communications

BSP : Broadcast Service Provider

CRTC : Canadian Radio-Television Telecommunications Commission

DDos: Distributed Denial of Service

DPI: Deep Packet Inspection

DSL: Digital Subscriber Line

FCC :Federal Communication Commission

IETF :Internet Engineering Task force

IOT : Internet of Things

MAC (Address): Media Access Control

NARUC: National Association of Regulatory Utility Commissions

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

Βιβλιογραφία & Αναφορές

1. Krim, J. Executive Wants to Charge for Web Speed. Washington Post (2005).
2. Sydell, L. Internet Debate – Preserving User Parity (2006)
3. Waldmeier, P. The net neutrality dogfight this is shaking up the Cyberspace. Financial Times. New York (2006).
4. Wu T. «Network Neutrality, Broadband Discrimination» Journal of telecommunications and high Technology Law (2003)
5. Wu T. Hearing on «Network Neutrality: Competition, Innovation and Non-Discriminatory Access» April 24. House Committee on the Judiciary Telecom and Antitrust Force, Washington D.C (2006)
6. Wu T. «Understanding Net Neutrality» (2006)
7. Waxer B. Baum M. Internet Surf and Turf Revealed: The essential Guide to Copyright, Fair use and Finding Media (2006)
8. McCullagh Declan, «Congress Raises Broadcast Flag for Audio» CNET News.com
9. Yang C. «Is Verizon a Network Hog? », Business Week (13 Feb 2006)
10. Κανέλλος Λ. «Η ουδετερότητα του δικτύου : οι ατομικές ελευθερίες σε κίνδυνο;» Νομικό Βήμα, Τόμος 62, Απρίλιος 2014
11. Alleman J and Rapport P, «The future of communications in next generation networks” white paper for ITU Workshop on the future voice (2007). Available : <http://www.itu.int/en/publications/Pages/default.aspx>
12. Cave, M & Crocioni P. « Does Europe Need Network Neutrality Rules ? » International Journal of Communication (2007).
13. Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στο ευρωπαϊκό κοινοβούλιο το συμβούλιο την ευρωπαϊκή οικονομική και κοινωνική επιτροπή και την επιτροπή των περιφερειών Το ανοιχτό διαδίκτυο και η δικτυακή ουδετερότητα στην Ευρώπη, Βρυξέλλες 19.4.2011 Διαθέσιμο : <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EL&f=ST%209350%202011%20INIT>
14. Milton Mueller 2007 « Net Neutrality as Global Principle for Internet Governance» Avail:<http://www.internetgovernance.org/wordpress/wp-content/uploads/NetNeutralityGlobalPrinciple.pdf>
15. Baker Jennifer (2011), Net Neutrality Should Be Enshrined in EU Law Says Parliament, PCWorld, Avail:

http://www.pcworld.com/businesscenter/article/244075/net_neutrality_should_be_enshrined_in_eu_law_says_parliament.html

16. European Commission and European Parliament Summit on "The Open Internet and Net Neutrality in Europe", Brussels, 11 November 2010

<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/open-internet-and-net-neutrality-europe>

17. Pepper, Robert (14 March 2007). "Network Neutrality: Avoiding a Net Loss". TechNewsWorld. Avail:

<http://www.technewsworld.com/story/56272.html>

18. BEREC (Body of European Regulators of Electronic Communications)

<http://bereg.europa.eu/>

19. Net Neutrality and 5G – An interview with Christopher Yoo

<http://www.neurope.eu/article/net-neutrality-and-5g-interview-christopher-yoo/>

20. Digital Single Market - European Commission

<http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market/>

21. Overview of Net Neutrality Regulations

https://wiki.laquadrature.net/Overview_of_Net_Neutrality_Regulations

22. List of countries by 4G LTE penetration

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_4G_LTE_penetration

23. Kanellos Leonidas : Net neutrality and regulatory perspectives, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΔΙΜΕΕ, 23 Μαΐου 2015

<http://www.telecomexperts.eu/#!/Net-neutrality-legal-challenges-and-regulatory-perspectives/cxcg/5586704d0cf2a5839d9166d4>

24. Kanellos Leonidas : Net Neutrality and the Future of Communications on Brazil, Rio de Janeiro, 8 June 2015

<http://www.telecomexperts.eu/#!/Net-neutrality-and-the-future-of-communications-in-Brazil/cxcg/55806b510cf201107e2cda39>