

## Κεφάλαιο 8

# Χρήση τηλεπικοινωνιών

*Η Ann Chu είναι εκπαιδευτικός Φυσικής Αγωγής σε ένα γυμνάσιο που διαθέτει ασύρματο δίκτυο. Μετά τη λήψη παρουσιών σε κάθε μάθημα, μεταφορτώνει<sup>1</sup> από το έξυπνο τηλέφωνό της στο κεντρικό γραφείο το αρχείο καταχώρισης παρουσιών της τάξης. Μεταξύ των μαθημάτων, ελέγχει αν τις έχουν αφήσει μηνύματα. Σήμερα, υπάρχει ένα μήνυμα από το γραφείο της περιφέρειας, που της υπενθυμίζει μια επερχόμενη συνάντηση σχετικά με το πρόγραμμα σπουδών. Η Ann συντάσσει, έπειτα, ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ζητώντας πληροφορίες για ένα καλό βίντεο, το οποίο θα χρειαστεί για την παρουσίαση σε μια διδακτική μονάδα σχετικά με το φρίσμπι και το αποστέλλει στον ηλεκτρονικό κατάλογο διευθύνσεων της Εθνικής Ένωσης για τον Αθλητισμό και τη Φυσική Αγωγή στις Ηνωμένες Πολιτείες (NASPE<sup>2</sup>). Είναι βέβαιη, ότι κάποιος από τους πολλούς εκπαιδευτικούς Φυσικής Αγωγής που είναι καταχωρισμένοι στον κατάλογο θα της απαντήσει μέσα σε λίγες ώρες.*

**Ο**ι τηλεπικοινωνίες αναφέρονται σε οποιονδήποτε τύπο μεταφοράς δεδομένων μεταξύ δύο σημείων (που βρίσκονται σε απόσταση). Η αποστολή μηνυμάτων σε άλλους στο σχολικό σύστημα, η αναζήτηση ημερολογιακών καταχωρίσεων συνεδρίων και εργαστηρίων από κάποιον οργανισμό, η συ-

<sup>1</sup> Η μεταφόρτωση ή ανέβασμα (Upload) είναι η μεταφορά μιας εφαρμογής ή ενός αρχείου σε έναν άλλο μακρινό υπολογιστή μέσω μιας σύνδεσης στο Διαδίκτυο. Ουσιαστικά το Upload αναφέρεται σε «μετάδοση» δεδομένων, ενώ αντίστοιχα το Download (κατέβασμα) σημαίνει «λήψη» δεδομένων.

<sup>2</sup> Για την Ελλάδα αντίστοιχος φορέας είναι η Π.Ε.Π.Φ.Α που ιδρύθηκε το 1949. Έχει έδρα την Αθήνα και έμβλημά της τον Έφηβο των Αντικυθήρων. Είναι ένας επιστημονικός οργανισμός, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που ταυτόχρονα αναζητά λύσεις στα προβλήματα των αθλητικών επιστημόνων (<http://www.perfa.gr/>). Παράλληλα υπάρχουν και άλλες ενώσεις ή σύνδεσμοι ΕΦΑ όπως η Ένωση Γυμναστών Βορείου Ελλάδος που είναι ο επιστημονικός, επαγγελματικός και συνδικαλιστικός φορέας των Καθηγητών και των Πτυχιούχων Φυσικής Αγωγής, ο οποίος ιδρύθηκε το 1954. Είναι ο μοναδικός επίσημος φορέας επιμόρφωσης και ενημέρωσης των Καθηγητών Φυσικής Αγωγής με έδρα τη Βόρειο Ελλάδα (<http://www.egve.gr/>).

νεργασία πάνω σε εκπαιδευτικές στρατηγικές με συναδέλφους που βρίσκονται εκατοντάδες χιλιόμετρα μακριά, και η πρόσβαση σε σελίδες στο Διαδίκτυο είναι κάποια παραδείγματα χρήσης των τηλεπικοινωνιών για βελτίωση της αποτελεσματικότητας και την εξοικονόμηση χρόνου. Το κεφάλαιο αυτό παρέχει μια εισαγωγή στο υλικό και λογισμικό των τηλεπικοινωνιών, περιγράφει κάποιες εφαρμογές τηλεπικοινωνιών και παρέχει ιδέες σχετικά με τους τρόπους χρήσης της συγκεκριμένης τεχνολογίας.

## Αμφίδρομη τηλεπικοινωνία

Η αμφίδρομη τηλεπικοινωνία γίνεται ολοένα και πιο δημοφιλής με τους μικρούς, ελαφριούς και εύκολους στη μεταφορά ασύρματους δέκτες και τα κινητά τηλέφωνα. Οι συσκευές αμφίδρομης επικοινωνίας είναι ιδιαίτερα χρήσιμες στο περιβάλλον της Φυσικής Αγωγής, όπου οι εκπαιδευτικοί Φυσικής Αγωγής και οι τάξεις τους είναι, συνήθως, εκατοντάδες μέτρα μακριά από άλλους ανθρώπους. Σε μια περίπτωση ανάγκης, ένας ασύρματος αμφίδρομης επικοινωνίας ή ένα κινητό τηλέφωνο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κλήση ιατρικής βοήθειας ή βοήθειας ασφαλείας.

Στις ιδιότητες που πρέπει να προσέξετε όταν αγοράζετε ασύρματους αμφίδρομης επικοινωνίας (βλ. Εικόνα 8.1) περιλαμβάνονται: επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, κανάλια πολλαπλών συχνοτήτων, μέγιστο εύρος ανάλογο με το μέγεθος του εκπαιδευτικού χώρου και σύστημα αυτόματης φήμωσης που κρατά τον ασύρματο σε σίγαση, όταν δε χρησιμοποιείται. Στα προαιρετικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται:

- Λειτουργία ιδιωτικής ομιλίας, η οποία κρυπτογραφεί τη φωνή, ώστε να μην είναι κατανοητή από ξένους στο ίδιο κανάλι.
- Υποδοχή ηχείου/μικροφώνου, που δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης ενός μικροφώνου και ακουστικών για χρήση με ελεύθερα χέρια.
- Σύνδεση Bluetooth, η οποία δίνει τη δυνατότητα σύνδεσης ενός μικροφώνου και ακουστικού χωρίς καλώδιο για χρήση με ελεύθερα χέρια.



**ΕΙΚΟΝΑ 8.1** Ασύρματος αμφίδρομης επικοινωνίας.

Τα σχολεία αγοράζουν, συχνά, επαγγελματικούς ασύρματους αμφίδρομης επικοινωνίας, που χρησιμοποιούν συχνότητες UHF για τη διοίκηση και τα τμήματα Φυσικής Αγωγής. Δύο άλλες δυνατές επιλογές περιλαμβάνουν είτε τους ασύρματους αμφίδρομης επικοινωνίας, που χρησιμοποιούν τη ζώνη Οικιακής Ασύρματης Υπηρεσίας (FRS<sup>3</sup>) είτε κινητά τηλέφωνα (όπως εκείνα με τη δυνατότητα ασύρματου αμφίδρομης επικοινωνίας). Το κινητό τηλέφωνο είναι, ουσιαστικά, ένας προηγμένος ασύρματος αμφίδρομης επικοινωνίας. Οι σταθμοί πύργου και βάσης ταξινομούνται σε ένα δίκτυο κελιών που στέλνουν και δέχονται ραδιοφωνικά σήματα. Τα κινητά τηλέφωνα διαθέτουν πομπούς χαμηλής ισχύος που επιτρέπουν την επικοινωνία με τον πλησιέστερο πύργο.

## Δίκτυα

Ένα δίκτυο αποτελείται από αυτόνομους υπολογιστές, που επικοινωνούν ο ένας με τον άλλο. Ένα δίκτυο μπορεί να συνδέει δύο άτομα σε ένα γραφείο Φυσικής Αγωγής, ή να συνδέει μια ομάδα γραφείων σε ένα σχολείο. Πολλά τοπικά δίκτυα (π.χ., σχολικά δίκτυα) χρησιμοποιούν έναν ισχυρό υπολογιστή ως εξυπηρετητή και συνδέουν πολλούς λιγότερο ισχυρούς υπολογιστές σε αυτόν. Ο εξυπηρετητής αποθηκεύει εκδόσεις εφαρμογών δικτύου και μέσω αυτού οι άλλοι υπολογιστές στο δίκτυο μπορούν να έχουν πρόσβαση στο λογισμικό νόμιμα. Τα δίκτυα παρέχουν, επίσης, τη δυνατότητα στους υπολογιστές να μοιράζονται τη χρήση συσκευών, όπως εκτυπωτές και σαρωτές και να ανταλλάσσουν αρχεία. Τα σχολικά δίκτυα συνδέονται, συνήθως, με καλώδιο Ethernet<sup>4</sup>, ωστόσο, όλο και περισσότερα σχολεία συνδέουν τους υπολογιστές ασύρματα. Τα σχολεία χρησιμοποιούν, συνήθως, πρότυπα 802.11 (οι νέοι δρομολογητές σήμερα είναι οι 802.11n, που είναι αντιστρόφως συμβατοί με τους 802.11b/g) (βλ. σκιασμένο πλαίσιο παρακάτω). Το σχολικό δίκτυο συνδέεται, έπειτα, στο Διαδίκτυο.

<sup>3</sup> Η υπηρεσία Family Radio (FRS) είναι ένα βελτιωμένο σύστημα φορητής ραδιοφωνίας που χρησιμοποιείται επίσημα στις Ηνωμένες Πολιτείες από το 1996. Αυτή η προσωπική υπηρεσία ραδιοφώνου χρησιμοποιεί συχνότητες καναλιών περίπου 462 και 467 MHz στη ζώνη υπερυψηλών συχνοτήτων (UHF).

<sup>4</sup> Το Ethernet είναι το συνηθέστερα χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο ενσύρματης τοπικής δικτύωσης υπολογιστών. Αναπτύχθηκε από την εταιρεία Xerox κατά τη δεκαετία του '70 και έγινε δημοφιλές αφότου η Digital Equipment Corporation και η Intel, από κοινού με τη Xerox, προχώρησαν στην προτυποποίησή του το 1980. Το 1985 το Ethernet έγινε αποδεκτό επίσημα από τον οργανισμό IEEE ως το πρότυπο 802.3 για ενσύρματα τοπικά δίκτυα (LAN).

### Πρότυπα ασύρματων δικτύων

- 802.11a:** Μεταδίδει στα 5 GHz και μπορεί να μεταφέρει έως 54 Megabits δεδομένων το δευτερόλεπτο Mbit/s.
- 802.11b:** Μεταδίδει στα 2,4 GHz και μπορεί να μεταφέρει 11 Mbit/s.
- 802.11g:** Μεταδίδει στα 2,4 GHz και μπορεί να μεταφέρει 54 Mbit/s.
- 802.11n:** Μεταδίδει στα 2,4 GHz ή στα 5 GHz και μπορεί να μεταφέρει 600 (mbit/s).
- 802.11ac:** Μεταδίδει στα 5 GHz και μπορεί να μεταφέρει 1 Gigabit δεδομένων ανά δευτερόλεπτο (Gbit/s).
- WiGig:** Μεταδίδει στα 2,4 GHz, 5 GHz και 60 GHz και μπορεί να μεταφέρει έως 7 GBit/s (σε ανάπτυξη).
- 3G:** Μεταδίδει μέσω ασύρματου κυψελοειδούς δικτύου και μπορεί να μεταφέρει 200 kbit/s.
- 4G:** Μεταδίδει μέσω ασύρματου κυψελοειδούς δικτύου και μπορεί να μεταφέρει 100 Mbit/s.

## Διαδίκτυο

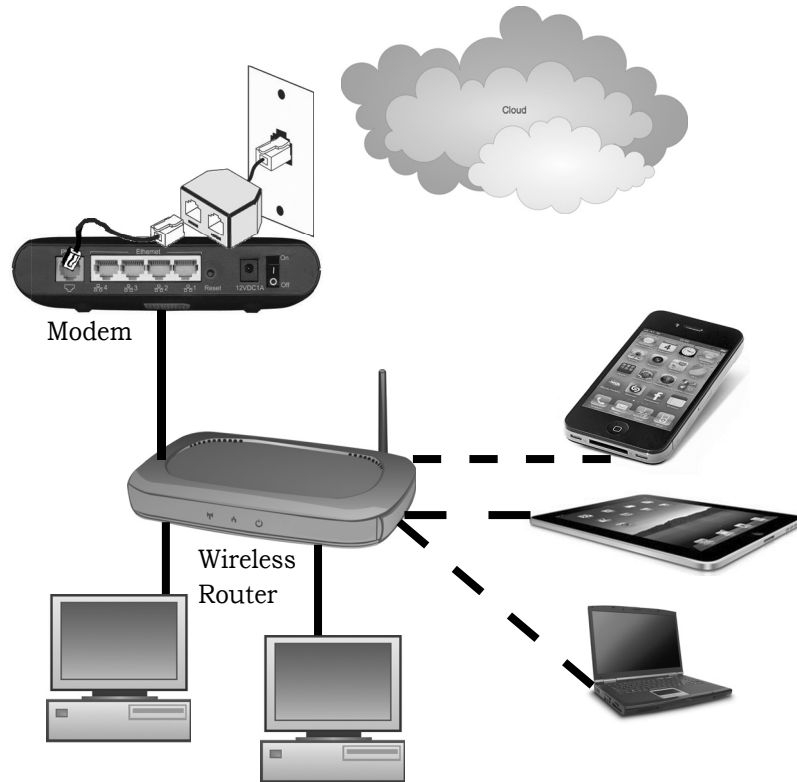
Το Διαδίκτυο είναι μια συλλογή εκατομμυρίων μικρότερων δικτύων που παρέχουν σύνδεση μεταξύ υπολογιστών ανά τον κόσμο. Κάθε τοπικό δίκτυο είναι συνδεδεμένο σε ένα ή περισσότερα άλλα δίκτυα. Το Διαδίκτυο (βλ. σκιασμένο πλαίσιο παρακάτω για την ιστορία του Διαδικτύου) αναφέρεται και ως Παγκόσμιος Ιστός (WWW), αν και ο Ιστός (Web) είναι ουσιαστικά ένα υποσύνολο του Διαδικτύου.

### Ιστορία του Διαδικτύου

Το Διαδίκτυο χρονολογείται από το 1958, όταν ο πρόεδρος Αϊζενχάουερ δημιούργησε την Υπηρεσία Προηγμένων Ερευνητικών Προγραμμάτων (ARPA) ως απάντηση στη ρωσική παρουσίαση του Σπούτνικ. Ο σκοπός της ARPA ήταν να δώσει στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής τεχνολογικό πλεονέκτημα έναντι άλλων χωρών. Ένα σημαντικό μέρος της αποστολής της ARPA ήταν η πληροφορική. Η ARPA δημιούργησε ένα δίκτυο που ονομάστηκε ARPANET, το οποίο συνέδεε τέσσερις υπολογιστές που λειτουργούσαν με τέσσερα διαφορετικά λειτουργικά συστήματα. Το δίκτυο ARPANET εξελίχθηκε αργότερα στο Διαδίκτυο (Internet).

## Πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Για να συνδεθείτε στο Διαδίκτυο (βλ. Εικόνα 8.2), θα χρειαστείτε μια σύνδεση dial-up<sup>5</sup>, καλώδιο, ψηφιακή συνδρομητική γραμμή (DSL), υπηρεσία δορυφορικής πρόσβασης στο Διαδίκτυο ή ασύρματη δορυφορική σύνδεση, που διατίθεται μέσω ενός Παρόχου Υπηρεσιών Διαδικτύου ή παρόχου κινητής τηλεφωνίας. Κάθε επιλογή απαιτεί κάποιο είδος μόντεμ (συντομογραφία του διαμορφωτή/αποδιαμορφωτή). Ο «διαμορφωτής» μετατρέπει δεδομένα σε ηλεκτρονικούς παλμούς και ο «αποδιαμορφωτής» μετατρέπει τους παλμούς ξανά σε δεδομένα. Η αποστολή πληροφοριών από τον υπολογιστή σας ονομάζεται μεταφόρτωση - μετάδοση (uploading). Η λήψη πληροφοριών από άλλο υπολογιστή ονομάζεται μεταφόρτωση - λήψη (downloading). Η μετάδοση πληροφοριών διαρκεί περισσότερο από τη λήψη.



**ΕΙΚΟΝΑ 8.2** Σύνδεση του υπολογιστή στο Διαδίκτυο.

<sup>5</sup> Η dial-up πρόσβαση στο Διαδίκτυο είναι μια μορφή πρόσβασης που χρησιμοποιεί τις εγκαταστάσεις του δημόσιου τηλεφωνικού δικτύου μεταγωγής (PSTN) για να δημιουργήσει μια επιλεγμένη σύνδεση σε μια υπηρεσία παροχής Διαδικτύου (ISP) μέσω τηλεφωνικών γραμμών.

Η υπηρεσία dial-up αποκτά πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω κανονικής τηλεφωνικής γραμμής. Ο υπολογιστής του χρήστη προσαρτάται σε ένα μόντεμ που είναι συνδεδεμένο σε μια τηλεφωνική γραμμή. Ο υπολογιστής του χρήστη καλεί έναν κόμβο του Παρόχου Υπηρεσιών Διαδικτύου και δημιουργεί μία σύνδεση μόντεμ με μόντεμ, η οποία στη συνέχεια χρησιμοποιείται για να αποστέλλει δεδομένα μεταξύ του εξοπλισμού του χρήστη και των εξυπηρετητών στο Διαδίκτυο. Η σύνδεση αυτή είναι πολύ αργή και χρησιμοποιείται σπάνια.

Η καλωδιακή πρόσβαση στο Διαδίκτυο χρησιμοποιεί την υποδομή της καλωδιακής τηλεόρασης. Η καθοδική ροή δεδομένων του Διαδικτύου καταλαμβάνει το ίδιο μέγεθος χώρου στην καλωδίωση, όπως οποιοδήποτε κανάλι προγραμματισμού. Η ανοδική ροή δεδομένων απαιτεί ακόμη λιγότερο εύρος ζώνης του καλωδίου. Η τοποθέτηση και των ανοδικών και των καθοδικών δεδομένων στο σύστημα καλωδιακής τηλεόρασης απαιτεί δύο εξαρτήματα: ένα καλωδιακό μόντεμ στον πελάτη και ένα μόντεμ με σύστημα τερματισμού καλωδίου στον πάροχο.

Και η ψηφιακή συνδρομητική γραμμή (DSL) χρησιμοποιεί τις κανονικές τηλεφωνικές γραμμές. Ο υπολογιστής του χρήστη είναι συνδεδεμένος σε ένα μόντεμ DSL, το οποίο είναι συνδεδεμένο στην τηλεφωνική γραμμή. Η τηλεφωνική γραμμή μπορεί να χρησιμοποιείται ταυτόχρονα για τηλεφωνική επικοινωνία και πρόσβαση στο Διαδίκτυο, καθώς οι δύο υπηρεσίες λειτουργούν σε διαφορετικές συχνότητες.

Οι υπηρεσίες δορυφορικού Διαδικτύου χρησιμοποιούνται, συνήθως, σε σημεία όπου δεν είναι εφικτή η πρόσβαση σε επίγειο Διαδίκτυο. Τα δορυφορικά μόντεμ στρέφονται στην κατεύθυνση του δορυφόρου. Κάποια από αυτά τα μόντεμ έχουν έναν ενσωματωμένο πομποδέκτη Bluetooth και λειτουργούν και σαν δορυφορικό τηλέφωνο.

Η ασύρματη ευρυζωνική πρόσβαση παρέχει ασύρματο δίκτυο υψηλών ταχυτήτων και πρόσβαση δεδομένων δικτύου σε μια ευρεία περιοχή. Οι εταιρείες τηλεπικοινωνιών προσφέρουν φορητό ασύρματο ευρυζωνικό δίκτυο για σύνδεση με το Διαδίκτυο μέσω πύργων μετάδοσης κινητής τηλεφωνίας. Η τωρινή έκδοση 3G δίνει τη δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης ομιλίας και υπηρεσιών δεδομένων και υψηλότερο ρυθμό δεδομένων (14,4 Mbit/s στην καθοδική ζεύξη και 5,8 Mbit/s στην ανοδική ζεύξη). Το σύστημα 4G που χρησιμοποιείται ήδη αναμένεται να βελτιώσει τις ταχύτητες ανεβάσματος και κατεβάσματος.

## Ασφάλεια στο Διαδίκτυο

Η χρήση του Διαδικτύου έχει και μειονεκτήματα. Η κλοπή προσωπικών δεδομένων, οι ιοί υπολογιστών (βλ. σκιασμένο πλαίσιο παρακάτω για ζητήματα προστασίας) και οι χρηματικές απάτες βρίσκονται στην κορυφή των προβλημάτων που σχετίζονται με τη χρήση του. Ωστόσο, υπάρχουν στρατηγικές (υλικού, λογισμικού και κοινής λογικής) που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να προστατεύσετε τον εαυτό σας και τους μαθητές σας.

Ξεκινήστε ενημερώνοντας συχνά το λειτουργικό σας σύστημα και τον φυλλομετρητή. Μετά, επιλέξτε κωδικούς πρόσβασης, που είναι δύσκολο να τους μαντέψει κανείς, αλλά εύκολοι για να τους θυμάστε. Η καλύτερη επιλογή είναι μια σειρά (οκτώ χαρακτήρες ή περισσότεροι) γραμμάτων, αριθμών ή άλλων χαρακτήρων. Μη χρησιμοποιείτε τον ίδιο κωδικό πρόσβασης για όλο το υλικό και τις υπηρεσίες και φροντίστε να τον αλλάζετε συχνά. Εάν σας φαίνεται δύσκολο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια ηλεκτρονική υπηρεσία όπως τη LastPass<sup>6</sup> για να δημιουργείτε και να θυμάστε όλους τους κωδικούς πρόσβασης.

### Προστασία στο Διαδίκτυο

Τύποι κακόβουλου λογισμικού (malware<sup>6</sup>)

**Ιοί (Virus):** Ένα μικρό κομμάτι λογισμικού που προσκολλάται σε εκτελέσιμα προγράμματα. Κάθε φορά που τρέχει το πρόγραμμα, τρέχει και ο ιός μαζί του, και έχει τη δυνατότητα να αναπαραχθεί (προσκολλώντας σε άλλα προγράμματα) και να προκαλέσει χάος.

**Ιοί ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email virus):** Ένα μικρό κομμάτι λογισμικού που ταξιδεύει ως επισύναψη ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, και συνήθως αναπαράγεται στέλνοντας το μολυσμένο μήνυμα σε δεκάδες άλλους ανθρώπους από τον κατάλογο επαφών του θύματος.

**Δούρειος Ίππος (Trojan horse):** Ο Δούρειος Ίππος είναι ένα πρόγραμμα του υπολογιστή. Το πρόγραμμα ισχυρίζεται ότι εκτελεί κάποια λειτουργία, αντ' αυτού όμως προκαλεί βλάβη όταν ενεργοποιηθεί (π.χ., μπορεί να σβήσει τον σκληρό δίσκο).

**Σκουλήκι (Worm):** Ένα μικρό κομμάτι λογισμικού που χρησιμοποιεί τα δίκτυα υπολογιστών και κενά ασφαλείας για να αναπαραχθεί.

**Κατασκοπευτικό λογισμικό (Spyware):** Οποιαδήποτε εφαρμογή που κρύβεται στο παρασκήνιο και είτε χειρίζεται είτε παρακολουθεί τους ιστότοπους που επισκέπτεστε.

<sup>6</sup> <https://lastpass.com/>.

<sup>7</sup> Malware είναι η συντομογραφία του malicious software (κακόβουλο λογισμικό). Πρόκειται για το λογισμικό που χρησιμοποιείται για να διακόψει τη λειτουργία του υπολογιστή, να συγκεντρώσει ευαίσθητες πληροφορίες ή να βοηθήσει στο να αποκτήσουν άλλοι πρόσβαση σε ιδιωτικά συστήματα υπολογιστών.

### Άλλες απειλές προστασίας

**Παραπλάνηση (Pharming):** Η πρακτική της επανακατεύθυνσης του χρήστη από νόμιμες ιστοσελίδες σε μια δόλια ιστοσελίδα με σκοπό την εξασφάλιση εμπιστευτικών πληροφοριών.

**Ηλεκτρονικό ψάρεμα (Phishing):** Μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που παρουσιάζουν τους χρήστες να πατήσουν κάτι που φαίνεται να είναι ένας νόμιμος ενιαίος εντοπιστής πόρων (URL<sup>8</sup>), αλλά στην πραγματικότητα είναι απάτη.

### Τι πρέπει να προσέχετε

Μην πατάτε συνδέσμους που υπάρχουν σε μηνύματα.

Λάβετε τις ενημερώσεις προγραμμάτων από την ιστοσελίδα της εταιρείας και όχι μέσω κάποιου συνδέσμου.

Ο λογαριασμός σας στο Facebook θα πρέπει να είναι ιδιωτικός, ώστε μόνο οι φίλοι σας να μπορούν να δουν τα προσωπικά σας στοιχεία.

Σαρώνετε τακτικά τον υπολογιστή σας με ενημερωμένο αντιϊκό πρόγραμμα.

Προσοχή όταν σας ζητούν χρήματα μέσω Διαδικτύου.

Μη αποκαλύπτετε προσωπικές πληροφορίες.

Μη συναντάτε ανθρώπους που γνωρίσατε στο Διαδίκτυο.

Μη στέλνετε φωτογραφίες ή προσωπικές πληροφορίες σε ανθρώπους που δε γνωρίζετε.

Μη αποκαλύπτετε κωδικούς πρόσβασης.

Διαλέξτε ένα καλό πρόγραμμα προστασίας από τους ιούς και από το κακόβουλο λογισμικό, το οποίο φροντίστε να ενημερώνετε συχνά.

Όταν εγκαθιστάτε ένα ασύρματο σημείο πρόσβασης στο σπίτι ή στο σχολείο, ακολουθήστε τις οδηγίες προφύλαξης. Ορίστε έναν κωδικό πρόσβασης και ενεργοποιήστε κρυπτογράφηση WPA2 (εάν δεν είναι διαθέσιμη η κρυπτογράφηση WPA2, χρησιμοποιήστε WPA, και WEP αν δεν είναι διαθέσιμη η WPA). Η προστατευόμενη πρόσβαση Wi-Fi 2 (WPA 2) είναι το ισχυρότερο πρωτόκολλο, καθώς μπορεί να χρησιμοποιήσει πολλαπλές μεθόδους κρυπτογράφησης.

Έπειτα, ενεργοποιήστε το λογισμικό του τείχους προστασίας (βλ. σκιασμένο πλαίσιο παρακάτω) και απενεργοποιήστε την απομακρυσμένη διαχείριση, εκτός αν τη χρειάζεστε οπωσδήποτε. Και, τέλος, κρύψτε την ταυτότητα του δικτύου σας. Άτομα που γνωρίζουν το όνομα του δικτύου θα είναι σε θέση να

<sup>8</sup> Ο ενιαίος εντοπιστής πόρων URL (uniform resource locator) είναι επίσης γνωστός ως διεύθυνση ιστού, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιείται με το πρωτόκολλο http και είναι μια συγκεκριμένη ακολουθία χαρακτήρων που αποτελεί μια αναφορά σε έναν πόρο. Στα περισσότερα προγράμματα περιήγησης στο Web, η διεύθυνση URL της ιστοσελίδας εμφανίζεται στην κορυφή μέσα στη γραμμή διευθύνσεων.