

# ΠΡΙΣΜΑ

ΕΝΘΕΤΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ,  
ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η ΑΥΓΗ

ΣΑΒΒΑΤΟ 19 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2016

## Στα αόρατα «δίκτυα» της επιστήμης

ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΤΕΧΝΙΤΕΣ, που κρύβονταν πίσω από τη δημιουργία του “ηγέτη- πειραματιστή”, έως τα καφενεία και τους δημόσιους χώρους, η γνώση παράγεται με εξαιρετικά σύνθετους τρόπους. Η αποτίμηση αυτής της πολυπλοκότητας σπάει τις κλασικές γραμμικές φόρμες και μας αναγκάζει να περιγράψουμε την παραγωγή γνώσης ως ένα δίκτυο. Η μαγεία στην παραγωγή γνώσης είναι ότι μόνο εκ των υστέρων μπορείς να καταλάβεις πώς αναδύθηκε κάτι νέο.

►► 8

## 25 χρόνια world wide web

Ο κόσμος  
δεν θα είναι  
ποτέ πια ο ίδιος

Το world wide web κλείνει φέτος τα 25 του χρόνια. Πώς η έρευνα στο CERN άλλαξε με τρόπο απροσδόκητο τον κόσμο; Μια ματιά στην ιστορία του Διαδικτύου μάς δίνει αφορμή να προβληματιστούμε για τον προσανατολισμό της έρευνας και την αξιοποίησή της.

►► 2-3

## Ψηφιακή Επιτέλεση και Ζωντανή Παρουσία

Τι μπορεί να σημαίνει ζωντανή παρουσία στο εδώ και τώρα όταν οι ψηφιακές τεχνολογίες και το Διαδίκτυο επιτρέπουν σε καλλιτέχνες, οι οποίοι βρίσκονται σε διαφορετικά μέρη του κόσμου, να εμφανίζονται ταυτόχρονα σε μια θεατρική σκηνή;

►► 6

## Νέος ευρωπαϊκός κανονισμός προστασίας δεδομένων



ΤΟΝ ΜΑΪΟ του 2018 θα πρέπει να εφαρμοστεί η νέα ευρωπαϊκή νομοθεσία για την προστασία των δεδομένων. Παρόλο που οι πολίτες θα είναι πολύ περισσότερο προστατευμένοι απ’ ό,τι σήμερα, κυρίως από τη συγκέντρωση δεδομένων από εταιρείες, η εφαρμογή του προϋποθέτει μια σειρά μεγάλων αλλαγών από τις επιχειρήσεις. Είναι άραγε έτοιμες να προσαρμοστούν; Συνέντευξη με τον Ηλία Χάντζο.

►► 4-5

## Μελετώντας τα δίκτυα Torrents

ΠΕΡΙ ΤΑ ΤΕΛΗ του προηγούμενου αιώνα, η έλευση του δικτύου Napster, το οποίο επέτρεπε την κυκλοφορία αρχείων mp3 μεταξύ των χρηστών, αποτέλεσε την ιδρυτική πράξη για τη μετέπειτα δημιουργία πολλών δικτύων διαμοιρασμού αρχείων. Στο πρώτο μισό της δεκαετίας του 2000, το πρωτόκολλο BitTorrent και η διάδοση των ευρυζωνικών συνδέσεων συνέβαλαν οριστικά στην παγίωση της πρακτικής του διαμοιρασμού σε τοπικό και διεθνές επίπεδο.

►► 7



## Φανταστικοί Χάρτες 1.0

ΑΣ ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΟΥΜΕ να φανταστούμε έναν διαφορετικό χάρτη του κόσμου. Στη συνήθη αναπαράσταση, κάθε χώρα συνορεύει με άλλες χώρες και κάθε ήπειρος κατέχει μια συγκεκριμένη θέση στην τοπο-γραφική αναπαράσταση του κόσμου. Σε αυτή τη διάταξη στηρίζεται η εκτίμηση του «κοντά» και του «μακριά». Κοντά είναι αυτό που βρίσκεται δίπλα, μακριά είναι αυτό που, για να το φτάσουμε, πρέπει να χαράξουμε μεγαλύτερη γραμμή στον χάρτη. Ας προσπαθήσουμε, λοιπόν, να αντιστρέψουμε αυτή τη σχέση: να φτιάξουμε έναν χάρτη του κόσμου ξεκινώντας από το «κοντά» και το «μακριά» και μετατρέποντας την τοπο-γραφία σε συνάρτηση της εγγύτητας.

Εγώ, ο κάτοικος της Αθήνας, βρίσκομαι πλησιέστερα στην Ηγουμενίτσα ή τη Ρώμη; Στα Τίρανα ή στο Ντουμπάι; Στη Μινόρκα ή στην Ουάσιγκτον; Στη Σάμο ή την Κωνσταντινούπολη; Η απάντηση σε αυτές τις ερωτήσεις δεν είναι καθόλου εύκολη και μάλιστα τείνει να τοποθετήσει την κατάφαση στο δεύτερο μέλος της διάζευξης. Από την άποψη της ευκολίας πρόσβασης και ανάλογα με το μέρος του κόσμου όπου κατοικώ, συχνά βρίσκομαι πλησιέστερα σε περιοχές που είναι γεωγραφικά απομακρυσμένες, ενώ βρίσκομαι μακριά από περιοχές γεωγραφικά εγγύτερες. Αν θέλουμε να κάνουμε το σχήμα πιο περίπλοκο, θα προσθέσουμε και την παράμετρο της επικοινωνίας. Συμμετέχω τακτικά σε μια ψηφιακή τάξη που εκμηδενίζει τις αποστάσεις ανάμεσα σε πέντε διαφορετικές πόλεις του κόσμου και παρακολουθώ το εκπληκτικό *Phone Home*, στο θέατρο Σφενδόνη μπροστά σε μια σκηνή που εκτείνεται από την Αθήνα στο Μόναχο και το Λονδίνο.

Είναι ίσως η πρώτη φορά στην Ιστορία που η αναπαράσταση της απόστασης και της εγγύτητας αποκλίνουν τόσο πολύ. Ο χάρτης του κόσμου είναι διαφορετικός και είναι ήδη εν χρήσει. Τα στατικά σύνορα και οι χαραγμένες διαδρομές παραχωρούν τη θέση τους σε δίκτυα κατά μήκος των οποίων άνθρωποι, ιδέες και αντικείμενα κινούνται με διαφορετικές ταχύτητες - ασύγχρονες ροές που δημιουργούν πολιτιστικές εντάσεις στα σημεία άφιξης. Αυτό εν μέρει το γνωρίζαμε από την εποχή της αποικιοκρατίας. Το νέο στοιχείο είναι ότι, χάρη στις εξελίξεις στις τεχνολογίες επικοινωνιών και συγκοινωνιών, τα δίκτυα προκαλούν πλέον «καμπυλώσεις» του χώρου. Τόποι που είναι ξένοι μεταξύ τους συνδέονται μέσα από ιδιόμορφους διαύλους. Το Λονδίνο είναι δίπλα στην Καμπούλ, το Τορίνο δίπλα στο Χαρτούμ και η Στοκχόλμη δίπλα στη Δαμασκό. Μέσω αυτών των διαύλων μπορεί κανείς να βρεθεί από τη μια στιγμή στην άλλη στον τόπο της επιθυμίας του ή στη Γη της Επαγγελίας. Αρκεί να μπορεί να διασχίσει τη «σκουληκότρυπα» που συνδέει τα ασύμβατα σύμπαντα των πλούσιων και των φτωχών, του Βορρά και του Νότου του Πρώτου και του Τρίτου Κόσμου. Αρκεί να μπορεί να πληρώσει το κόστος. Παλιά έλεγαν ότι τα σύνορα γράφονταν με αίμα. Με πόσους θανάτους είναι διάστικτα σήμερα τα δίκτυα;

Μ.Π.

# 25 ΧΡΟΝΙΑ world

ΤΩΝ ΔΗΜΗΤΡΗ ΠΑΠΠΑ  
ΚΑΙ ΓΙΑΝΝΗ ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗ

«Επειτα από ένα πτυχίο Φυσικής, κατέχεις μια εύλογη δόση εκπαίδευσης στη λογική σκέψη και στον κοινό νοου, μια πρέζα Φιλοσοφίας και όχι όσα Μαθηματικά χρειάζεσαι για να μελετήσεις Φυσική»

Tim Berners-Lee

## Μια σπουδαία εξέλιξη

As θυμηθούμε τη γνωστή ταινία «Good-bye Lenin». Τι θα γινόταν άραγε αν ένα φανταστικό πρόσωπο, η Χριστίνα, έπεφτε σε κώμα στη Σοβιετική Ένωση το 1991 και ξυπνούσε σήμερα; Προφανώς, ο κόσμος όπως τον ήξερε θα είχε αντικατασταθεί από έναν άλλο, εντελώς καινούργιο. Οι περισσότεροι πιστεύουν ότι η συγκλονιστικότερη αλλαγή που θα αντιληφθεί είναι η αλλαγή του πολιτικού καθεστώτος της χώρας της. Είναι όμως πράγματι έτσι;

Την εποχή που η Σοβιετική Ένωση κατέρρεε, στην ουδέτερη και μάλλον ιστορικά αδιάφορη Ελβετία συνέβαινε ένα φαινομενικά ακόμα πιο αδιάφορο γεγονός: κάποιος Άγγλος φυσικός, ο Tim Berners-Lee, που εργαζόταν για το CERN, δημοσιοποιούσε έναν κώδικα που έλυσε το πρόβλημα επικοινωνίας των υπολογιστών μέσω δικτύου που αντιμετώπιζαν οι συνεργάτες του. Το δίκτυο αυτό θα έπρεπε να εξυπηρετεί επιστήμονες από όλο τον τότε «δυτικό» κόσμο, ο καθένας από αυτούς με τα δικά του μηχανήματα και προγράμματα. Φανταστείτε χάος!

Γιατί να μας ενδιαφέρει όμως η λύση ενός τόσο εξειδικευμένου προβλήματος που αφορά μόνο λίγους θεωρητικούς επιστήμονες; Μπορεί η δημοσίευση ενός τόσο ασήμαντου για τον πραγματικό κόσμο κώδικα, η δημιουργία ακόμα ενός ακριβόπληρωμένου «παιχνιδιού» για τους επιστήμονες να συγκριθεί με ένα τόσο κοσμοϊστορικό γεγονός όσο η πτώση της Σοβιετικής Ένωσης; Κι όμως μπορεί! Γιατί ο κώδικας αυτός ήταν το Hypertext Transfer Protocol (HTTP) ή, απλώς, ο κώδικας που επέτρεψε την ύπαρξη αυτού που σήμερα ονομάζουμε «παγκόσμιος ιστός» ή *www* (world wide web).

As ξαναγυρίσουμε λοιπόν στη Χριστίνα. Πώς θα μάθει άραγε τι έγινε όλα αυτά τα χρόνια



που έλειπε; Προφανώς, θα «ψάξει στο Ίντερνετ»! Κι όταν λέμε Ίντερνετ σήμερα εννοούμε τον παγκόσμιο ιστό, δηλαδή το κατασκεύασμα του Tim Berners-Lee, τον απόγονο των πρώτων δικτύων της δεκαετίας του 1960, το «ακριβό παιχνιδάκι των επιστημόνων». Η Ιστορία συνήθως καταγράφεται καλύτερα από απόσταση. Μένει λοιπόν στον ιστορικό του μέλλοντος να αποφανθεί ποιο ήταν το σημαντικότερο γεγονός εκείνου του επεισοδιακού καλοκαιριού του 1991.

## World Wide Web και ο προσανατολισμός της βασικής έρευνας

Η σύντομη (και ίσως ελλιπής) ιστορία του Διαδικτύου που σκιαγραφήθηκε γεννά πάντως έναν προβληματισμό σχετικά με τον προσανατολισμό της έρευνας. Η κυρίαρχη τάση σε παγκόσμιο επίπεδο είναι να μπορεί αυτή να φα-

νεί χρήσιμη στην αγορά, από την οποία θα πρέπει να αναζητά τη χρηματοδότησή της και στην οποία να μπορεί να αποφέρει άμεσα ένα προβλέψιμο ποσό κέρδους.

Πώς όμως προσδιορίζεται η αξία της βασικής έρευνας; Συνήθως, η αξία μιας ανακάλυψης μετρείται με βάση την αξία των εμπορικών της εφαρμογών. Είναι χαρακτηριστικό ότι στις απαρχές του Διαδικτύου πολύ λίγη εμπιστοσύνη υπήρχε από τον ιδιωτικό αλλά και από τον δημόσιο τομέα για τη χρησιμότητά του. Όταν στη δεκαετία του 1960 η υπηρεσία ARPA αναζητούσε εταιρείες ηλεκτρονικών για την κατασκευή συσκευών κωδικοποίησης, οι περισσότερες και μεγαλύτερες εταιρείες της εποχής τους γύρισαν την πλάτη. Το 1993, όταν δημιουργήθηκε για πρώτη φορά το Mosaic, ένα πρόγραμμα περιήγησης στο Διαδίκτυο με γραφικά όπως αυτά που χρησιμοποιούμε σήμερα, ακόμα και η Microsoft αιφνιδιάστηκε, καθώς δεν είχε προβλέψει τη χρησιμότητα τέτοιων προγραμμάτων. Ωστόσο, οι μελετητές συμφωνούν ότι αποτέλεσε ένα σημείο καμπής που έκανε το Διαδίκτυο τόσο δημοφιλές, με αποτέλεσμα τη λεγόμενη φούσκα των «dot com», αμέτρητων εταιρειών με εφαρμογές στο Διαδίκτυο που είδαν τις μετοχές τους να ανεβαίνουν ραγδαία (και στις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα το σκάσιμο της φούσκας ήταν αναπόφευκτο).

Αξίζει να αναρωτηθούμε σήμερα τι μέρος του παγκόσμιου ΑΕΠ δεν θα υπήρχε χωρίς το *www*. Κάτι τέτοιο είναι δύσκολο να προσδιοριστεί, όμως δύο παραδείγματα είναι διαφωτιστικά: Η Google και το Facebook έχουν συνολική αποτίμηση κοντά στο 1 τρις. δολάρια. Ακόμα κι αν υποθέσουμε ότι μόλις το 10% αυτής της αξίας οφείλεται στο Διαδίκτυο, τότε μιλάμε για μια «επένδυση» που παρήγαγε σε 25 χρόνια περίπου 100 δισ. ή αλλιώς 4 δισ. δολάρια τον χρόνο! Μπορεί άραγε να επικαλεστεί κανείς εύκολα μια ιδέα περισσότερο επιτυχημένη εμπορικά;

Εύλογα λοιπόν γεννιέται το ερώτημα κατά πόσο η βασική έρευνα πρέπει να θεωρείται άχρηστη γιατί «δεν συμβαδίζει με τις ανάγκες της αγοράς». Δεν μπορούμε να ξέχουμε εκ των προτέρων ούτε ακριβώς θα αποδώσουν καρπούς τα αποτελέσματα της βασικής έρευνας. Μπορούμε όμως να είμαστε βέβαιοι ότι όταν κάτι τέτοιο συμβεί, οι καρποί αυτοί θα είναι πολύ πιο πλούσιοι από την αρχική επένδυση.



## ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

**Λήδα Αρνέλλου**, Διδάκτωρ Επικοινωνίας της Επιστήμης  
**Βάλια Καϊμάκη**, Διδάκτωρ Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού  
**Γιάννης Κοντογιάννης**, Διδάκτωρ Αστροφυσικής  
**Μανώλης Πατηνιώτης**, Αναπληρωτής Καθηγητής Ιστορίας των Επιστημών, Πανεπιστημίου Αθηνών  
**Δημήτρης Πετάκος**, Διδάκτωρ Ιστορίας των Επιστημών



# wide web

## Ένας τελευταίος προβληματισμός

Πόσο πλούσιος θα ήταν σήμερα ο Tim Berners-Lee αν είχε πατεντάρει την εφεύρεσή του; Πολύ; Όχι απαραίτητα! Η τεχνολογία αυτή είχε εκρηκτική ανάπτυξη ακριβώς επειδή ήταν «ανοιχτή», δηλαδή μπορούσε καθένας να τη χρησιμοποιήσει χωρίς να πληρώσει δικαιώματα. Επιπλέον, η διαχείριση του παγκόσμιου ιστού είναι αποκεντρωμένη, δηλαδή κανείς δεν μπορεί να περιορίσει τη χρήση του. Αυτά τα χαρακτηριστικά επέτρεψαν μια ελευθερία την οποία εκμεταλλεύτηκαν εκατομμύρια χρήστες για να δημιουργήσουν συλλογικά το φαι-



## Από τα πρώτα δίκτυα στο Διαδίκτυο

**Ο ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ** ανάμεσα στη Σοβιετική Ένωση και στις ΗΠΑ κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου έπαιξε ρόλο στη διαμόρφωση των πρώτων δικτύων υπολογιστών, τα οποία έγιναν οι πρόγονοι του Διαδικτύου όπως το γνωρίζουμε σήμερα. Με την εκτόξευση του δορυφόρου Σπούτνικ, τον Οκτώβριο του 1957, οι ΗΠΑ είδαν τη Σοβιετική Ένωση να αποκτά αδιαμφισβήτητο προβάδισμα. Με στόχο να αντιστρέψει αυτή την κατάσταση, ο πρόεδρος Αϊζενχάουερ ίδρυσε, τον Φεβρουάριο του 1958, υπό την αιγίδα του υπουργείου Άμυνας, την υπηρεσία ARPA (Advanced Research Projects Agency) για την προώθηση της έρευνας.

Ο J.C.R. Licklider, ο πρώτος επικεφαλής του προγράμματος έρευνας υπολογιστών του ARPA, οραματίστηκε το 1962 ένα «Γαλαξιακό Δίκτυο» ανά την υφήλιο, το οποίο θα δίνει τη δυνατότητα σε οποιονδήποτε να έχει πρόσβαση σε δεδομένα και προγράμματα όπου κι αν βρίσκεται. Εκείνη την εποχή, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές ήταν ογκώδεις κατασκευές που καταλάμβαναν ολόκληρα δωμάτια και μπορεί να υπήρχαν το πολύ ένας σε κάθε πόλη ή πανεπιστήμιο. Η επικοινωνία μεταξύ τους ήταν ακόμα προϊόν επιστημονικής φαντασίας και οι επιστήμονες από απομακρυσμένες περιοχές θα έπρεπε να ταξιδέψουν μεγάλες αποστάσεις εάν ήθελαν να χρησιμοποιήσουν κάποιο από αυτά τα μηχανήματα. Όπως έγινε αντιληπτό, η ιδέα του Licklider θα εξυπηρετούσε, εκτός από στρατιωτικούς σκοπούς, ανάγκες και της επιστημονικής κοινότητας.

Τα πρώτα πειράματα σύνδεσης υπολογιστών στη δεκαετία του 1960 έδειξαν ότι δεν ήταν αποτελεσματική η αρχιτεκτονική του τηλεφωνικού δικτύου και, επιπλέον, αυτό

ήταν ευάλωτο σε περίπτωση φυσικών καταστροφών και πολέμων. Η ανάπτυξη του κατάλληλου πρωτοκόλλου επικοινωνίας, ώστε

η μεταφορά πληροφορίας να γίνεται με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο, και η δυνατότητα ενός δικτύου να ενσωματώνει νέους υπολογιστές και νέα (ύπο)δίκτυα ήταν οι κατευθύνσεις της έρευνας. Ως αποτέλεσμα, αναπτύχθηκαν ιδέες και τεχνικές θε-

μελιώδεις για την απομακρυσμένη επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών, όπως η αρχιτεκτονική ενός δικτύου αποτελούμενου από κόμβους, η μετάδοση πληροφοριών υπό τη μορφή πακέτων και η ανάπτυξη κατάλληλων συσκευών κωδικοποίησης.

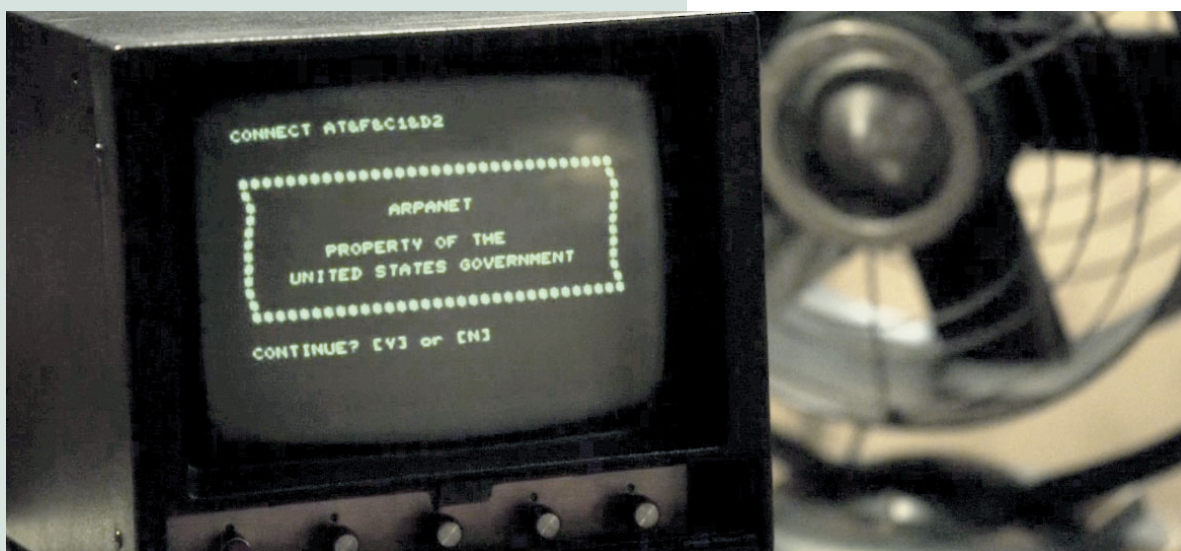
Το πρώτο δίκτυο που χρηματοδοτήθηκε από το ARPA, το ARPAnet, αποτελούνταν το 1969 από δύο κόμβους, στο UCLA και το Stanford Research Institute. Την αμέσως επόμενη χρονιά το δίκτυο έφτασε στην ανατολική ακτή, στο Cambridge, στη Μασαχουσέτη. Στα χρόνια που ακολούθησαν, το ARPAnet επεκτάθηκε σε περισσότερα πανεπιστήμια των ΗΠΑ και το 1972 έγινε η πρώτη δημόσια επίδειξη λειτουργίας του δικτύου, ενώ εγκαινιάστηκε και η εφαρμογή ηλεκτρονικού τύπου, τα γνωστά μας e-mails. Την ίδια χρονιά, η πρώτη χώρα εκτός ΗΠΑ, η Νορβηγία, συνδέθηκε στο δίκτυο μέσω δορυφόρου και ακολούθησε το Λονδίνο μέσω επίγειου κυκλώματος.

Από το 1975 το δίκτυο εξυπηρετούσε τόσο στρατιωτικούς όσο και επιστημονικούς σκοπούς, ενώ το 1983 το στρατιωτικό τμήμα διαχωρίστηκε. Μέχρι το 1985, το Διαδίκτυο είχε πλέον εδραιωθεί ως τεχνολογικό επίτευγμα και χρησιμοποιούνταν κυρίως από επιστήμονες και προγραμματιστές. Με τη δημιουργία του HTTP από τον Tim Berners-Lee άνοιξε ο δρόμος για τη δημιουργία ιστοσελίδων όπως τις γνωρίζουμε σήμερα και προγραμμάτων περιήγησης που χρησιμοποιούμε για την πλοήγησή μας στο Διαδίκτυο.

νόμενο που παρατηρούμε σήμερα. Αν αυτά τα χαρακτηριστικά δεν υπήρχαν, είναι πολύ πιθανό το Διαδίκτυο να μην είχε τη μορφή που όλοι ξέρουμε. Θα ήμασταν σίγουρα πολύ φτωχότεροι από άποψη γνώσεων, ακόμα κι αν οι τραπεζικοί λογαριασμοί του Tim Berners-Lee και των συνεργατών του ήταν λίγο μεγαλύτεροι.

### Επιμύθιο

Είναι συχνό φαινόμενο στην Ιστορία του ανθρώπινου είδους το πρόσκαιρο κέρδος, όχι απαραίτητα οικονομικό, να επισκιάζει τις προοπτικές για ένα καλύτερο συλλογικό μέλλον. Από την αρχαία εποχή ακόμα είχε αναγνωριστεί αυτή η ατέλεια τόσο έντονα ώστε να της αφιερώσει ο Αισχύλος τη σημαντικότερη ίσως τραγωδία όλων των εποχών, τον «Προμηθέα Δεσμώτη». Ο Τιτάνας, αφού καταγράψει τη συμβολή του στον ανθρώπινο πολιτισμό, καταλήγει: «Τέτοια μηχανεύτηκα ο ταλαίπωρος για τους θνητούς, ο ίδιος δεν έχω σόφισμα για να απαλλαγώ από την τωρινή συμφορά μου». Ορθά ο ποιητής βάζει το σύμβολο της ανθρωπίνης δημιουργικότητας να καταδυναστεύεται και να τυραννιέται από την εξουσία, η οποία προσπαθεί να διατηρήσει την ύπαρξή της κόντρα στην πρόοδο. Η μοίρα του Προμηθέα δεν έχει αλλάξει ως στις μέρες μας. Ίσως, όμως, σήμερα να είμαστε πιο ώριμοι να αναγνωρίσουμε ότι ο κόσμος μας είναι πολύ πολύπλοκος για να κυριαρχήσουμε σ' αυτόν και πολύ όμορφος για να τον καταστρέψουμε προσπαθώντας. Το μόνο που έχει αξία είναι να προσπαθήσουμε να τον καταλάβουμε.





# 9 στις 10 επιχειρήσεις **δεν** αντιλαμβάνονται

**Ο νέος Ευρωπαϊκός Κανονισμός Γενικής Προστασίας Δεδομένων (GDPR) ψηφίστηκε από το Ευρωκοινοβούλιο και αναμένεται να τεθεί σε πλήρη εφαρμογή τον Μάιο του 2018. Σε τι βαθμό, όμως, είναι έτοιμες οι επιχειρήσεις της Ε.Ε. να τον αποδεχτούν στην πράξη; Ο GDPR θα αντικαταστήσει την υπάρχουσα εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα προσωπικά δεδομένα που είχε τεθεί σε εφαρμογή το 1995 και, σύμφωνα με τη γεωμετρική πρόοδο της τεχνολογίας, είναι πλέον ανακόλουθη και αναποτελεσματική ως προς τα σημαντικά δεδομένα και τις απαιτήσεις των Ευρωπαίων πολιτών. Το «Πρίσμα» συνομίλησε με τον Ηλία Χάντζο, Senior Director Government Affairs και Global Advisor για θέματα Critical Infrastructure και Data Protection της Symantec, που εδρεύει στις Βρυξέλλες, ο οποίος μας δίνει μια εικόνα για την απήχηση που έχει λάβει ο νέος κανονισμός στις επιχειρήσεις.**

**ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΤΟΝ ΛΟΥΚΑ ΖΩΣΙΜΑ ΣΚΟΥΡΟΛΙΑΚΟ**



Ο ΗΛΙΑΣ ΧΑΝΤΖΟΣ είναι Senior Director Government Affairs της Symantec για την περιοχή EMEA και Global Advisor για θέματα Critical Infrastructure και Data Protection. Εκπροσωπεί την εταιρεία σε κυβερνητικούς και διεθνείς οργανισμούς και εθνικές αρχές, συμβουλευόντάς τους σε δημόσιες υποθέσεις που αφορούν κυρίως την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα στο IT. Πριν αναλάβει τα τωρινά του καθήκοντα, υπήρξε επικεφαλής Symantec Government Affairs Programs για τις περιοχές EMEA και Ασίας-Ειρηνικού-Ιαπωνίας. Μέχρι το 2004 εργαζόταν ως Legal & Policy Officer στη Γενική Διεύθυνση για την Κοινωνία της Πληροφορίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εστιάζοντας στις πρακτικές ασφάλειας πληροφοριών και έχοντας υπό την ευθύνη του το Europe Cybercrime Convention και το Framework Decision on Attacks Against Information Systems. Επιπλέον, έχει εργαστεί για αρκετές ευρωπαϊκές νομοθετικές πρωτοβουλίες που αφορούν την κοινωνία της πληροφορίας και την ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένων των Οδηγιών Privacy on Electronic Communications, Data Retention Directive και European Network and Information Security Agency (ENISA).

**Σ**τόχος του νέου Ευρωπαϊκού Κανονισμού Γενικής Προστασίας Δεδομένων είναι να υποχρεώσει κάθε οργανισμό και επιχείρηση που δραστηριοποιείται και χειρίζεται προσωπικά δεδομένα, τα οποία αφορούν άτομα εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να συμμορφωθούν πλήρως με αυτόν, επανεξετάζοντας ή και αναθεωρώντας όλες τις διαδικασίες διαχείρισης των πληροφοριών τους. Επίσης στοχεύει στο να εξασφαλίσει ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη. Κάθε εταιρεία που εξυπηρετεί Ευρωπαίους πελάτες και συλλέγει τα δεδομένα τους θα πρέπει να συμμορφώνεται με τον συγκεκριμένο κανονισμό, ακόμη κι αν η ίδια εδρεύει σε χώρα εκτός Ευρώπης. Παρά το γεγονός ότι είναι απαραίτητη μια τόσο μεγάλη αλλαγή, είναι φυσικό πολλές εταιρείες και οργανισμοί να μη δείχνουν την κατάλληλη ετοιμότητα να υποδεχτούν ή και να αποδεχτούν πλήρως το μέγεθος των αλλαγών αυτών αλλά και τη διαταραχή των διαδικασιών που διακυβεύονται.

Η θέση τους καθίσταται ακόμη πιο άβολη αν αναλογιστεί κανείς ότι ο νέος κανονισμός εξουσιοδοτεί τις εκάστοτε Αρχές Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων στην Ευρώπη να επιβάλουν για σοβαρές παραβάσεις πρόστιμα σε ύψος έως και 4% του ετήσιου κύκλου εργασιών τους ή 20 εκατομμύρια ευρώ, ανάλογα πάντα με το ποιο είναι το μεγαλύτερο. Το μέγεθος των προστίμων που μπορεί να επιβληθούν εξασφαλίζει ουσιαστικά ότι το απόρρητο των δεδομένων θα αποτελεί πλέον ένα θέμα που θα συζητείται σε επίπεδο διοικητικού συμβουλίου, καθώς η μη συμμόρφωση με τον GDPR θα παρουσιάζει σημαντικό οικονομικό και επιχειρηματικό κίνδυνο.

«Οι αλλαγές θα διασφαλίζουν τους ιδιώτες και θα ρυθμίζονται συνολικά τον κύκλο της ζωής των δεδομένων που συλλέγουν οι διάφοροι οργανισμοί, είτε δημόσιοι, είτε ιδιωτικοί. Η συμμόρφωση με τις νέες απαιτήσεις γύρω από την



επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα θα γίνει επιτακτική, αφού οι κανόνες θα είναι αυστηρότεροι και με πολύ βαρύτερες ποινές» επισημαίνει ο Ηλίας Χάντζος, ενώ μεταφέρει την άβολη θέση των εταιρειών σε σχέση με την εφαρμογή του: «Αυτό αποτελεί πρόκληση ακόμα και για τις πιο ενημερωμένες εταιρείες, ενώ εγείρει ανησυχίες σχετικά με την πολυπλοκότητα γύρω από νέες διαδικασίες διαχείρισης πληροφοριών, αυξάνοντας το κόστος και φυσικά τα ερωτήματα για το μέλλον της εκάστοτε επιχείρησης».

Παρά το γεγονός ότι η αλλαγή συνοδεύεται από τον φόβο και την ανασφάλεια για το καινούργιο, αναγνωρίζεται ευρέως ότι τα μέτρα αυτά είναι αναγκαία για τη συνειδητοποίηση των πραγματικών δυνατοτήτων του Διαδικτύου και των νέων τεχνολογιών, εξασφαλίζοντας τις κατάλληλες εγγυήσεις ότι η ιδιωτική ζωή προστατεύεται.

Είναι όμως έτοιμοι οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις ανά την Ευρώπη να το πράξουν; Αυτό είναι ένα καίριο σημείο που αξίζει την προσοχή μας, επισημαίνει ο κ. Χάντζος. «Έρευνα που πραγματοποίησε η Symantec για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προσωπικών Δεδομένων σε στελέχη 900 επιχειρήσεων σε όλη τη Βρετανία, τη Γαλλία και τη Γερμανία δείχνει ότι το 91% των ερωτηθέντων διατηρεί έντονες ανησυχίες σχετικά με την ικανότητα συμμόρφωσης στον νέο κανονισμό».

Όμως, δεν είναι απλά η ανησυχία της συμβατότητας το πιο ενδιαφέρον σημείο αναφοράς, αλλά το πόσο σημαντική προτεραιότητα θεωρούν τον νέο κανονισμό οι επιχειρήσεις.

«Το πιο εκπληκτικό εύρημα της έρευνας είναι ότι 9 στους 10 οργανισμούς έχουν ανησυχίες σχετικά με την ικανότητά τους να συμμορφωθούν με τον νέο κανονισμό και μόνο σε ποσοστό 22% θεωρούν τη συμμόρφωση ως κορυφαία προτεραιότητα για τα επόμενα δύο χρόνια. Συχνά μέσα στις επιχειρήσεις υπάρχουν θύλακες εξειδικευμένης γνώσης για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι υπάρχει και συνολικό όραμα ή κατανόηση της σημασίας στην κορυφή της επιχείρησης. Μόνο το 26% των ερωτηθέντων πιστεύουν ότι η επιχείρησή τους είναι πλήρως προετοιμασμένη για τον νέο ευρωπαϊκό κανο-

νισμό» αναφέρει χαρακτηριστικά ο κ. Χάντζος, δίνοντάς μας την πραγματική εικόνα του χαμηλού υπόβαθρου που υπάρχει στην Ευρωπαϊκή Ένωση για την υποδοχή και ενσωμάτωση του GDPR.

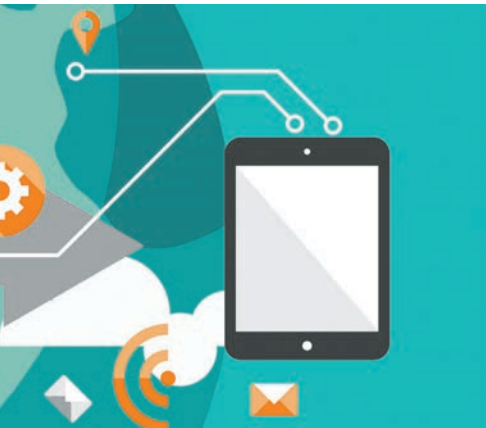
Ενώ οι επιχειρήσεις παλεύουν για τη συμμόρφωσή τους, παραμένουν έξω από την επαφή με τις προσδοκίες των καταναλωτών ως προς την προστασία και την ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων. Σύμφωνα με την έρευνα της Symantec, είναι ενδιαφέρον ότι σχεδόν το 74% των επιχειρήσεων δεν θεωρούν την προστασία των προσωπικών δεδομένων ως μία από τις τρεις βασικές προτεραιότητες των καταναλωτών με τους οποίους συναλλάσσονται, παρά το γεγονός ότι στο 36% των επιχειρήσεων οι πελάτες συχνά ρωτούν για την ασφάλεια των δεδομένων τους στις συναλλαγές τους.

«Ανησυχητικό είναι το ότι το 35% των ερωτηθέντων δεν πιστεύουν ότι η επιχείρησή τους λαμβάνει κάποια ηθική προσέγγιση ως προς τη διασφάλιση και την προστασία των δεδομένων των πελατών τους!» σημειώνει ο κ. Χάντζος. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει σημαντική απόσταση από τις προτεραιότητες των καταναλωτών σε σύγκριση με αυτές των

## Προσομοιωμένη Πραγματικότητα

**Κι όμως, μπορούμε να κατανοήσουμε τις Προσομοιωμένες Πραγματικότητες (Simulated Reality) με τη βοήθεια ενός βίντεο που ήδη ξεπεράσει τα 1,3 εκατ. προβολές. Η αυθεντική της επιστημονική θεωρία animation παραθέτονται θεωρίες για την αρχαία Ελλάδα και συνδέονται με πιο ρεαλιστικούς τρόπους από όσους φανταζόμαστε. Ο πραγματικός είναι ο πραγματικός άραγε, όλα θέμα προοπτικής, είναι, η πραγματικότητα αυτό που αντιλαμβανόμαστε. Ο εγκέφαλος, ως βιολογικός υπολογιστής, αποκρίνεται και πώς αντιδρά με την π**



**ΕΔΟΜΕΝΩΝ****Ται τη σοβαρότητα**

επιχειρήσεων. Βάσει έρευνας που έγινε το 2015 για τις απόψεις των καταναλωτών για την προστασία της ιδιωτικότητας, το 88% των Ευρωπαίων καταναλωτών βλέπουν την ασφάλεια των δεδομένων τους ως τον πιο σημαντικό παράγοντα στη διαδικασία επιλογής μιας εταιρείας με την οποία θα συναλλαχθούν. Στην πραγματικότητα, το 86% το θεωρούν μάλιστα πιο σημαντικό παράγοντα ακόμη και από την ποιότητα του προϊόντος.

Ο κανονισμός GDPR εισάγει νέες αρχές και σε ορισμένες περιπτώσεις μια εταιρεία πρέπει να διαγράφει εντελώς τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα είτε μέσα σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, είτε υπό προϋποθέσεις, εφόσον ένας χρήστης το απαιτήσει.

Το πρόβλημα όμως είναι ότι, σύμφωνα με την έρευνα, μόνο το 28% των υπευθύνων μηχανογράφησης ή άλλων τμημάτων αντιλαμβάνονται ότι το δικαίωμα της διαγραφής είναι μέρος του νέου GDPR, ενώ το 90% των επιχειρήσεων ισχυρίζεται πως η απαίτηση των πελατών να διαγραφούν τα προσωπικά τους δεδομένα αποτελεί μια πρόκληση για την επιχείρησή τους.

Εστιάζοντας στην ουσία της τεχνικής ετοιμότητας των οργανισμών σχετικά με την επερχό-

μενη πρόκληση, ο κ. Χάντζος σημειώνει ότι «Το 60% των επιχειρήσεων δεν διαθέτουν το κατάλληλο σύστημα ώστε να είναι σε θέση να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις αυτές. Ο κανονισμός GDPR θα είναι πρόκληση για την ικανότητα των οργανισμών να εντάξουν την τεχνολογία αλλά και να οργανώσουν τις εσωτερικές τους δομές έτσι ώστε να προστατεύσουν τα προσωπικά δεδομένα πιο αποτελεσματικά».

Ποιο είναι όμως το γενικό συμπέρασμα σε σχέση με την κατάσταση που επικρατεί σήμερα στην Ευρώπη, αλλά και το τι μπορεί να γίνει πριν φτάσουμε στην καταλυτική ημερομηνία της 25ης Μαΐου 2018; «Υπάρχει μια σημαντική διαφοροποίηση σχετικά με το πόσο σημαντική είναι η προστασία της ιδιωτικής ζωής και της ασφάλειας για τους καταναλωτές με την προτεραιότητα που έχει για τις επιχειρήσεις. Οι επιχειρήσεις πρέπει να αναγνωρίσουν ότι η ιδιωτικότητα, η ασφάλεια και η συμβατότητα με τον GDPR αποτελούν υψίστης σημασίας παράγοντες. Βρισκόμαστε ήδη με την κλεψύδρα γυρισμένη και τον χρόνο να πιέζει, αφού δεν θα υπάρχει περίοδος χάριτος και ο χρόνος προσαρμογής ήδη τρέχει. Είναι όμως δυνατόν να αντιστραφεί η κατάσταση προς το καλύτερο και αυτό θα συμβεί μόνο αν αποφασίσουν άμεσα οι εταιρείες να δραστηριοποιηθούν και να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του GDPR και της προστασίας της ιδιωτικότητας, ώστε να παραμείνουν ανταγωνιστικές και να προσελκύσουν συνεργασίες στο εξωτερικό. Υπάρχουν πολλές βέλτιστες πρακτικές και προγράμματα διαχείρισης των κινδύνων ασφάλειας των πληροφοριών και οι επιχειρήσεις μπορούν να τα αναζητήσουν και να τα εφαρμόσουν. Μπορεί το 2018 να φαίνεται ακόμη μακρινό, στην πραγματικότητα όμως δεν υπάρχει πολύς χρόνος για τις επιχειρήσεις που θα πρέπει να καθορίσουν την απαραίτητη στρατηγική προσέγγιση και να την εφαρμόσουν για να επιτύχουν τη συμμόρφωση» καταλήγει ο κ. Χάντζος.



**λογίας; Υπάρχουν όρια όπως στα βιντεοπαιχνίδια; Μήπως τελικά ζούμε σε μια μορφή Προσομοιωμένης Πραγματικότητας;**

**Στο YouTube: <https://youtu.be/K4rCzA8fS84>**

**Μπάσκετ στον Η/Υ**

**Freestyle 2: Street Basketball**  
Developer: JOYCITY  
Τιμή: Δωρεάν

ΥΠΑΡΧΟΥΝ λίγα καλά και δωρεάν παιχνίδια αθλητισμού για υπολογιστές και το Freestyle Basketball 2 είναι ένα από αυτά. Τα γραφικά του έχουν μια καρτούνιστική όψη, χωρίς να σημαίνει ότι είναι κακής ποιότητας, έτσι μπορεί να «τρέξει» το παιχνίδι και σε παλιότερα συστήματα. Το ομαδικό πνεύμα είναι ο μόνος τρόπος να κερδίσετε εδώ: Συνεργαστείτε με τους συμπαίκτες σας και εμπιστευτείτε τους. Μετά την εισαγωγή, επιλέγετε τον ρόλο σας μέσα στο γήπεδο είτε θα είστε ο Point Guard είτε Shooting Guard, Small Forward, Power Forward ή Center. Σε καθέναν παίκτη έχετε τη δυνατότητα να επιλέξετε τον τρόπο που θα παίζει, ορίζοντας μέσω μιας μπάρας το στιλ του παιχνιδιού: ισορροπημένο, έμφαση στα τρίποντα, στην άμυνα κ.τ.λ.

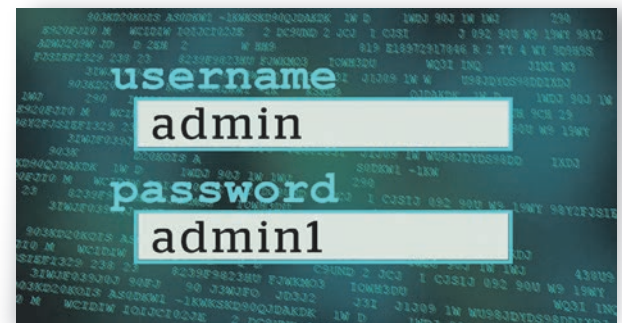
**Εκπαιδευτικοί στο Διαδίκτυο**

ΕΝΑ ΒΙΒΛΙΟ που σχεδιάστηκε από εκπαιδευτικούς του Ευρωπαϊκού Σχολικού Δικτύου ([www.eun.org](http://www.eun.org)) σε συνεργασία με το δίκτυο Insafe, μεταφράστηκε στα ελληνικά από την αγγλική γλώσσα και προστίθεται στα μέσα που διαθέτει η εκπαιδευτική κοινότητα. Το εγχειρίδιο για εκπαιδευτικούς «Web We Want» αποτελείται από μια συλλογή σχεδίων μαθημάτων τα οποία προτείνουν ιδέες και δραστηριότητες. Έρχεται να καλύψει ένα κενό για τους εκπαιδευτικούς που καλούνται να βοηθήσουν τους νέους να μάθουν να χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο σωστά. Το εγχειρίδιο για εκπαιδευτικούς συμπληρώνει το «Web We Want» για εφήβους που εγκρίθηκε παιδαγωγικά κατάλληλο για μαθητές 12-16 ετών από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

<http://www.webwewant.eu/el/web/guest/handbook-for-educators#sthash.RqXZK30a.dpuf>

**Routers σε κίνδυνο**

ΣΥΜΦΩΝΑ με έρευνα της ESET σε περισσότερους από 12.000 οικιακούς δρομολογητές, σχεδόν το 7% εμφάνισαν στο λογισμικό ευπάθειες υψηλής ή μέτριας σοβαρότητας, ενώ η σάρωση των θυρών αποκάλυψε ότι σε πολλές περιπτώσεις οι υπηρεσίες του δικτύου ήταν προσβάσιμες σε εσωτερικά όσο και εξωτερικά δίκτυα. Τα αποτελέσματα αποδεικνύουν επίσης ότι το 15% των δρομολογητών που ελέγχθηκαν χρησιμοποιούν αδύναμους κωδικούς πρόσβασης, με τη λέξη «admin» να παραμένει ως το όνομα χρήστη στις περισσότερες περιπτώσεις. Οι περισσότερες από τις ευπάθειες λογισμικού -λίγο πάνω από το 50%- που ανακαλύφθηκαν κατά τις δοκιμές με τη λειτουργία ESET Home Network Protection αποτελούσαν ευπάθειες μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης.



Οι περισσότερες από τις ευπάθειες λογισμικού -λίγο πάνω από το 50%- που ανακαλύφθηκαν κατά τις δοκιμές με τη λειτουργία ESET Home Network Protection αποτελούσαν ευπάθειες μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης.



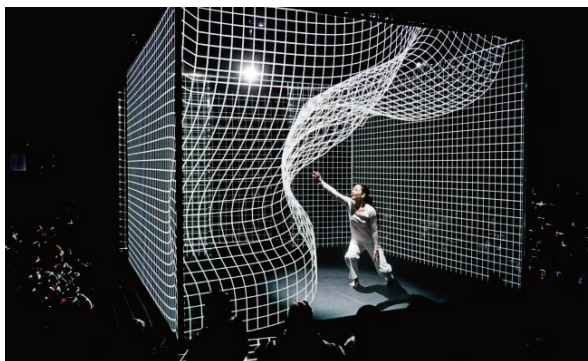
# Ψηφιακή Επιτέλεση (Digital Performance) και Ζωντανή Παρουσία

ΤΗΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ ΛΑΛΙΩΤΗ

**Π**αραδοσιακά, οι επιτελεστικές τέχνες, όπως η μουσική, το θέατρο, ο χορός, θεωρούνται ζωντανές τέχνες, δηλαδή τέχνες που απαιτούν τη ζωντανή, ενσώματη παρουσία τελεστών και κοινού στο εδώ και τώρα. Τόσο στον καθημερινό όσο και στον ακαδημαϊκό λόγο, η ζωντανή παρουσία υποδηλώνει α) φυσική επαφή (πρόσωπο με πρόσωπο αλληλεπίδραση), β) αμοιβαιότητα (ό,τι συμβαίνει στη σκηνή επηρεάζει την πλατεία και αντίστροφα) και γ) επίγνωση αυτού του εδώ και τώρα από όλους τους συμμετέχοντες. Τι μπορεί όμως να σημαίνει ζωντανή παρουσία στο εδώ και τώρα όταν οι ψηφιακές τεχνολογίες και το Διαδίκτυο επιτρέπουν σε καλλιτέχνες, οι οποίοι βρίσκονται σε διαφορετικά μέρη του κόσμου, να εμφανίζονται ταυτόχρονα σε μια θεατρική σκηνή (Gertrude Stein Repertory Theatre); Όταν «πραγματικοί» και δυνητικοί χορευτές χορεύουν μαζί στη σκηνή (Yacov Sharir); Όταν ψηφιακοί τρισδιάστατοι χώροι κατοικούνται από ζωντανούς ηθοποιούς (Richard Beacham) ή όταν οι θεατές μπορούν από το σπίτι τους να ελέγχουν την εξέλιξη μιας online θεατρικής παράστασης μέσω εντολών που δίνουν από τον υπολογιστή τους (Gómez-Peña);

Με τον όρο «ψηφιακή επιτέλεση» εννοούμε όλα τα έργα που ανήκουν στις επιτελεστικές τέχνες στα οποία οι ψηφιακές τεχνολογίες παίζουν κεντρικό και όχι δευτερεύοντα ή συμπληρωματικό ρόλο. Το ίδιο το Διαδίκτυο, επίσης, πολύ συχνά θεματοποιείται ως ένα είδος δυνητικής επιτέλεσης του εαυτού (Goffman 2006 [1959]) και η ψηφιακή επιτέλεση ως μια δραστηριότητα που δεν αφορά μόνο εκείνους που συνειδητά χρησιμοποιούν τον υπολογιστή για να κάνουν θέατρο, αλλά και εκατομμύρια «συνηθισμένους» ανθρώπους που κάνουν e-φιλίες, χρησιμοποιούν chatrooms και φτιάχνουν ιστοσελίδες. Όλοι αυτοί οι άνθρωποι καθημερινά διερευνούν τις αυτοβιογραφίες τους και επιτελούν εσωτερικούς διαλόγους, εξομολογούνται τα πάντα και αποκαλύπτουν δημοσίως μυστικά που δεν θα έλεγαν ούτε στους πιο στενούς φίλους τους.

Η ψηφιακή τεχνολογία θέτει εκ νέου και με επιτακτικό τρόπο ερωτήματα που αφορούν τον χώρο, τον χρόνο και τη ζωντανή (φυσική) παρουσία του ανθρώπινου σώματος σε ένα επιτελεστικό πλαίσιο. Τα ερωτήματα αυτά αντανakλούν έναν ευρύτερο προβληματισμό, που αναπτύσσεται εδώ και δεκαετίες στο πεδίο των επιτελεστικών σπουδών, για την ύπαρξη ή όχι μιας οντολογίας της επιτέλεσης. Στο πλαίσιο αυτού του προβληματισμού άλλοι υποστηρίζουν ότι αυτό που διαφοροποιεί τις επιτελεστικές από άλλες (π.χ. τις εικαστικές) τέχνες είναι η μοναδική παρουσία του ανθρώπινου σώματος, ότι η μεγαλύτερη δύναμη της επιτέλεσης είναι η ύπαρξή της στο παρόν και η αντίστασή της στις αναπαραγωγές των μέσων (Phelan 1993), ενώ άλλοι ότι δεν υπάρχει οντολογική διαφορά ανάμεσα στις ζωντανές και τις μεσοποιημένες μορφές επιτέλεσης και το νόημά τους θα πρέπει να γίνει κατανοητό ως ιστορικό μάλλον, παρά ως προσδιορισμένο από αναλλοίωτες διαφορές. Όπως υποστηρίζει ο Auslander, πριν εμφανιστούν οι σχετικές οπτικές ή ηχητικές τεχνολογίες, δεν υπήρχε κάτι που να ονομάζεται «ζωντανή» επιτέλεση. Το αρχαίο ελληνικό θέατρο, για παράδειγμα, δεν ήταν ζωντανό επειδή δεν υπήρχε η δυνατότητα καταγραφής του (1997: 55). Η πρώτη άποψη εκφράζει την ανάγκη αντίστασης κάποιας πραγματικής επιτέλεσης ως μια κοινωνική διαδικασία που μπορεί να διαμορφώσει εναλλακτικούς αισθητικούς, ιδεολογικούς και πολιτικούς λόγους εναντίον της καταστροφικής δύναμης της τεχνολογίας, η οποία χρησιμοποιείται από τις ηγεμονικές ελίτ για να καταπιέσει τους ανθρώπους και να



Πηγή: <http://www.am-cb.net/projets/hakanai>

οδηγήσει (όπως η τηλεόραση και η μουσική βιομηχανία) στον θάνατο της πολιτικής, της αισθητικής και της κοινότητας. Η άποψη αυτή, ωστόσο, επιδεικνύει μια σθεναρή αντίσταση της επιτέλεσης στην αλλαγή από το παραδοσιακό θεατρικό, ιστορικό παρελθόν της. Η δεύτερη άποψη αμφισβητεί μεν παραδοσιακές διακρίσεις ανάμεσα στο ζωντανό ως «πραγματικό» και το μεσοποιημένο ως «τεχνητή αναπαραγωγή του πραγματικού», αλλά πολύ συχνά προάγει το επιχείρημα ότι το ψηφιακό είναι άλλη μια μορφή των πανταχού παρόντων μέσων που σταδιακά, στο πλαίσιο της πολιτιστικής οικονομίας, μπορεί να αντικαταστήσει το ζωντανό.

Το ζήτημα που αναδεικνύει ο παραπάνω προβληματισμός είναι ιδιαίτερα περίπλοκο και εντάσσεται στις ευρύτερες φιλοσοφικές και ιδεολογικές διαφωνίες για τη σχέση ανθρώπου/μηχανής. Στο κέντρο αυτών των διαφωνιών βρίσκεται το ερώτημα εάν η τεχνολογία αποτελεί ένα προσάρτημα του ανθρώπινου σώματος και βρίσκεται σε αντίθεση με αυτό ή ένα στοιχείο που προσδιορίζει την οντολογία του. Παρά τις διαφορές τους, πολλοί μελετητές (π.χ. Foucault, Latour, Bultter) έχουν δείξει ότι η προσπάθεια να ορίσουμε την υλική παρουσία κάποιου ουσιαστικού πράγματος που λέγεται «ανθρώπινο σώμα» είναι μάταιη, καθώς ο τρόπος που ορίζεται το ανθρώπινο και το μη ανθρώπινο (φύση, τεχνολογία) δεν είναι παντού και πάντα σταθερός, αλλά αντανakλά συγκεκριμένους τρόπους σκέψης και πολιτισμικές/υλικές πρακτικές (επιστημονικές και μη).

Έρευνες που εστιάζουν στις εμπειρίες των ανθρώπων δείχνουν ότι, στο πλαίσιο της ψηφιακής επιτέλεσης (τουλάχιστον στον δυτικό κόσμο), άνθρωποι και μηχανές δεν φαίνεται να συνιστούν αντικείμενα με εγγενή όρια και ιδιότητες, αλλά σύνθετες διαδικασίες που συμβάλλουν εξίσου στη δημιουργία της επιτέλεσης και στη διαμόρφωση του νοήματός της. Η ψηφιακή παραγωγή του χώρου και του χρόνου δημιουργεί δυνατότητες για διεύρυνση του επιτελεστικού περιβάλλοντος και ενίσχυσης του ρόλου του κοινού. Οι συμμετέχοντες συνδέουν τη ζωντανή παρουσία όχι τόσο με κάποια φυσική, μη (τεχνολογικά) διαμεσολαβημένη παρουσία ανθρώπων, όσο με το αν όλοι «είναι πραγματικά εδώ», καθώς η φυσική παρουσία δεν αποτελεί εγγύηση πραγματικής παρουσίας. Πολύ συχνά οι ζωντανές (ψηφιακές και μη) επιτελέσεις χαρακτηρίζονται από ανία και θεωρούνται αποτυχημένες λόγω της απουσίας (ενεργούς συμμετοχής, ιδεών, επικοινωνίας) μάλλον, παρά της παρουσίας των συμμετεχόντων. Η ψηφιακή επιτέλεση, αντί να επιβεβαιώνει τον θάνατο κάποιας πραγματικής, ζωντανής παρουσίας (και κατά συνέπεια της πολιτικής, της αισθητικής, του εαυτού ή της κοινότητας), μας βοηθά μάλλον να ξανασκεφτούμε με ποιους τρόπους ορίζεται η ζωντανή παρουσία σε συγκεκριμένα ιστορικά και πολιτισμικά συμφραζόμενα.

Η Βασιλική Λαλιώτη είναι επίκουρη καθηγήτρια στον Τομέα Εθνομουσικολογίας και Πολιτισμικής Ανθρωπολογίας του Τμήματος Μουσικών Σπουδών του ΕΚΠΑ

## ΝΕΑ - ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

### Υποτροφίες για την εκπόνηση διδακτορικής διατριβής

από το ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος σε συνεργασία με πανεπιστήμια του εξωτερικού

**Τ**ο Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΙΠ&Τ) του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, στο πλαίσιο υλοποίησης των ερευνητικών προγραμμάτων «Έργο υποστήριξης διεθνών συνεργασιών ΙΠ&Τ με εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα», «Μηχανική Μάθηση» και «Τεχνολογία γνώσεων και λογισμικού», προσκαλεί τους ενδιαφερόμενους να υποβάλουν προτάσεις για τη χορήγηση υποτροφιών με στόχο την εκπόνηση διδακτορικών διατριβών όσον αφορά το πρόγραμμα εκπαιδευτικής και ερευνητικής συνεργασίας του ΙΠ&Τ του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος με τα ακόλουθα πανεπιστήμια: Department of Computer Science at the University of Texas at Dallas (UTD), ΗΠΑ, Department of Computer Science at the University of Houston, Department of Computer Science at the Rice University (RICE), ΗΠΑ.

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να ικανοποιούν τόσο τα κριτήρια υποψήφιου διδάκτορα του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος, όσο και τα αντίστοιχα κριτήρια των ξένων πανεπιστημίων. Για περισσότερες πληροφορίες:

Γραμματεία SKEL: Χ. Αρμενιάκου και Δ. Κατσαμώρη (gram\_skel@iit.demokritos.gr). Τηλ.: 210 6503204



### Μουσείο Τηλεπικοινωνιών Ομίλου ΟΤΕ

**Τ**ο Μουσείο Τηλεπικοινωνιών Ομίλου ΟΤΕ διατηρεί και εκθέτει σημαντικές συλλογές στενά συνδεδεμένες με την Ιστορία των ελληνικών τηλεπικοινωνιών και βέβαια του ΟΤΕ, καθώς και με την Ιστορία της Ελλάδας και την εξέλιξη της κοινωνίας της. Διαθέτει χώρους στους οποίους φιλοξενούνται οι μόνιμες συλλογές του, τα εκπαιδευτικά προγράμματα, μικρή αίθουσα προβολών, βιβλιοθήκη και εργαστήριο.

Στο Μουσείο παρέχονται εκπαιδευτικά προγράμματα για σχολικές ομάδες και απευθύνονται σε μαθητές Προσχολικής, Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Πρόκειται για εικαστικά και τεχνολογικά εργαστήρια με θέμα τις τηλεπικοινωνίες, ενημερωτικά προγράμματα για την ασφαλή πλοήγηση στο Διαδίκτυο και θεατρικές παραστάσεις. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα για σχολικές ομάδες προσφέρονται δωρεάν και διεξάγονται από τον Οκτώβριο μέχρι και τον Μάιο κάθε σχολικής χρονιάς. Απαραίτητη είναι η τηλεφωνική δήλωση συμμετοχής. Εκπαιδευτικά προγράμματα παρέχονται και για οικογένειες κατόπιν τηλεφωνικής συνεννόησης.

**Διεύθυνση:** Πρωτεύς 25, Νέα Κηφισιά  
**Τηλέφωνα επικοινωνίας:** 210 6201999, 210 6201899  
<https://www.otegroupmuseum.gr/>

Λ.Α.



# Μελετώντας τα δίκτυα **Torrent**

ΕΡΕΥΝΑ  
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

## Ανθρωπολογία και ψηφιακές τεχνολογίες

Η Κοινωνική και Πολιτισμική Ανθρωπολογία είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη διερεύνηση των ανθρωπινων σχέσεων και πολιτισμών. Η εθνογραφική μελέτη, βασισμένη στην έρευνα πεδίου με συμμετοχική παρατήρηση, καλύπτει μια εξαιρετικά μεγάλη γκάμα θεματικών, όπως η συγκρότηση κοινωνικών σχέσεων, οι θρησκευτικές και πολιτικές πεποιθήσεις και επιτελέσεις, το φύλο, οι οικονομικές πρακτικές, ο υλικός πολιτισμός, τα νέα κινήματα κ.ά.

Τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια, δεδομένης της διάχυσης των ψηφιακών τεχνολογιών και της εμπλοκής εκατοντάδων εκατομμυρίων ανθρώπων ανά τον κόσμο με αυτές, παρατηρείται αύξηση ανθρωπολογικών ερευνών που εστιάζουν σε σχετικά ζητήματα (μέσα κοινωνικής δικτύωσης, δυνητικές κοινότητες, κοινότητες ανοικτού λογισμικού, μορφές ψηφιακής εργασίας, gaming, πληθοπορισμός, συμμετοχικοί πολιτισμοί). Όροι όπως Ψηφιακή Εθνογραφία και Ψηφιακή Ανθρωπολογία έχουν κάνει την εμφάνισή τους, άλλοτε με σκοπό να δοθεί έμφαση στο υπό μελέτη πεδίο και τη μεθοδολογία, άλλοτε με σκοπό την περιχαράκωση ενός νέου υποπεδίου εντός του ευρύτερου κλάδου.

## Δίκτυα διαμοιρασμού αρχείων

Περί τα τέλη του προηγούμενου αιώνα, η έλευση του δικτύου Napster, το οποίο επέτρεπε την κυκλοφορία αρχείων mp3 μεταξύ των χρηστών, αποτέλεσε την ιδρυτική πράξη για τη μετέπειτα δημιουργία πολλών δικτύων διαμοιρασμού αρχείων (γνωστότερα ως ομότιμα δίκτυα (Peer to Peer ή P2P), ονομασία που προκύπτει από το γεγονός ότι οι χρήστες μπορούν να συνδέονται απευθείας μεταξύ τους, χωρίς να είναι απαραίτητη η μεσολάβηση ενός κεντρικού server). Στο πρώτο μισό της δεκαετίας του 2000, το πρωτόκολλο BitTorrent και η διάδοση των ευρυζωνικών συνδέσεων συνέβαλαν οριστικά στην παγίωση της πρακτικής του διαμοιρασμού σε τοπικό και διεθνές επίπεδο.

Χαρακτηριστικές περιπτώσεις αποτέλεσαν τα δίκτυα eMule, DC++, Audiogalaxy, Soulseek και φυσικά τα δίκτυα torrent, όπως το ThePirateBay, το Mininova, το isoHunt, τα ελληνικά Gamato.info και Blue-WhiteGT, καθώς επίσης και πολλά άλλα, λιγότερο γνωστά, όπως το Torrentech, το What.CD, το Revolutiontt. Στο πλαίσιο αυτών των δικτύων, οι χρήστες, πλέον, δεν διαμοιράζονταν μόνο μουσική, αλλά και κινηματογραφικές ταινίες, παιχνίδια, e-books, λογισμικά. Το γεγονός ότι ο μεγαλύτερος όγκος των διαμοιραζόμενων αρχείων ήταν προστατευμένος με το δικαίωμα του copyright και συνεπώς η μη εξουσιοδοτημένη αντιγραφή και διανομή τους αποτελούσε παραβατική πρακτική (η λεγόμενη ψηφιακή ή διαδικτυακή πειρατεία) είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση συγκρούσεων μεταξύ χρηστών, οργανισμών συλλογικής διαχείρισης (ΑΕΠΙ, ΕΠΟΕ) και κλάδων της πολιτιστικής βιομηχανίας. Οι αντιπειρατικές καμπάνιες, οι συλλήψεις, οι κατασχέσεις και τα πρόστιμα έγιναν συχνό φαινόμενο. Εντούτοις, τα δίκτυα

torrent συνέχιζαν να ανασυγκροτούνται έπειτα από κάθε σχετικό πλήγμα. Σταδιακά, μάλιστα, μέσω της δημιουργίας κομμάτων Πειρατών σε πολλές χώρες, αρκετές εκφάνσεις πολιτισμικής πολιτικής που αναδύθηκαν στα P2P εισήλθαν και στον κοινοβουλευτικό στίβο (πιο πρόσφατη επιτυχία η κατάληψη της τρίτης θέσης του Κόμματος Πειρατών στην Ισλανδία).

## Διαμοιρασμός

Θεωρούμενα από τον εταιρικό κόσμο ως ψηφιακοί παράδεισοι πειρατείας και από τη σκοπιά πολλών συμμετεχόντων, ακτιβιστών

και ακαδημαϊκών ως ηθικές οικονομίες ή κοινότητες δώρου (υπεραπλουστεύοντας σε σχετικά ακραίο βαθμό, ας πούμε ότι ως κοινότητες δώρου νοούνται κοινωνικότητες στο πλαίσιο των οποίων αντικείμενα ή αρχεία κυκλοφορούν χωρίς τη μεσολάβηση χρήματος, στη βάση ηθικών δεσμεύσεων και όχι αποκόμισης χρηματικού οφέλους), οι οικονομίες αυτών των δικτύων έθεταν σημαντικά ερωτήματα.

Ενώ πράγματι η ηθική και η πρακτική του διαμοιρασμού κυριαρχούσαν στα ομότιμα δίκτυα, οι οικονομίες πολλών εξ αυτών συγκροτούνταν ως υβριδικές. Σε αρκετές περι-

πτώσεις οι μη εγχρήματες ανταλλαγές συνυπήρχαν με εγχρήματες συναλλαγές (διαφημίσεις, αγοραπωλησίες T-shirt, δωρεές). Αν και επισήμως αυτές οι πρακτικές αποσκοπούσαν στην κάλυψη λειτουργικών εξόδων, αποτελούσαν σημείο τριβής μεταξύ των χρηστών, δεδομένου ότι μπορούσαν να λειτουργήσουν ως «κόκκινο πανί» για τους διωκτικούς μηχανισμούς στη βάση του έμμεσου κέρδους. Για αυτό τον λόγο η πολιτική που ακολουθούσε κάθε δίκτυο αναφορικά με τα παραπάνω ποίκιλε, από την πλήρη απόρριψη μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωσή τους.

Επιπλέον, τα δίκτυα torrent διακρίνονται σε κλειστά/ιδιωτικά (private) και ανοιχτά/δημόσια (public). Στα κλειστά δίκτυα υπάρχει ο μηχανισμός της αναλογίας (ο λόγος του μεγέθους της πληροφορίας που κατέβασε ένας χρήστης ως προς το μέγεθος που ανέβασε). Αν και επινοημένη για να εξασφαλίσει δικαιοσύνη (όποιος παίρνει πρέπει και να δίνει), συχνά δημιουργούσε προβληματικές διαστάσεις, εφόσον λειτουργούσε ως χρήμα ειδικού σκοπού (γενικευμένο μέσο ανταλλαγής). Για να κατεβάσει κανείς ένα αρχείο έπρεπε να διαθέτει επαρκή αναλογία και για να συμβαίνει αυτό, έπρεπε να μειώνεται η αναλογία κάποιου άλλου/ης. Για πολλούς χρήστες κάτι τέτοιο δημιουργούσε συνθήκες τεχνητής σπάνης στο πλαίσιο μιας κατά τα άλλα εν δυνάμει οικονομίας της αφθονίας (εφόσον τα αρχεία μέσω της αντιγραφής μπορούσαν να κατέχονται ταυτόχρονα από όλους/ες) και άνοιγε την πόρτα για την είσοδο εμπορευματικών λογικών, παρά την απουσία «πραγματικού» χρήματος.

## Τι συμβαίνει σήμερα

Σήμερα το τοπίο έχει μετασχηματιστεί ριζικά. Ήδη από το δεύτερο μισό της προηγούμενης δεκαετίας, αφενός τα δίκτυα P2P δεν αποτελούν τους μοναδικούς χώρους διαμοιρασμού αρχείων, αφετέρου ο διαμοιρασμός και το δωρεάν/ανοιχτό (free) αποτελούν έννοιες κεντρικής σημασίας για τις στρατηγικές εταιρειών που δραστηριοποιούνται στον χώρο παροχής ψηφιακού περιεχομένου. Παράλληλα, εταιρείες με σαφή προσανατολισμό το χρηματικό κέρδος, όπως η Airbnb και η Uber, ονομάζονται διαμοιραστικές οικονομίες. Βρισκόμαστε μπροστά σε μια σημαντική αλλαγή Παραδείγματος, στο πλαίσιο του οποίου έννοιες και πρακτικές που αποτέλεσαν μέσα πολιτισμικής κριτικής έχουν πλέον ενταχθεί (όχι σε όλο τους το εύρος φυσικά) σε σύγχρονα επιχειρηματικά μοντέλα.

## ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ: ΠΕΤΡΟΣ ΠΕΤΡΙΔΗΣ

Τίτλος διατριβής: Ψηφιακά αρχεία και πρακτικές ανταλλαγής: Μια ανθρωπολογική προσέγγιση των ομότιμων δικτύων. Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Δήμητρα Γκέφου-Μαδιανού. Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας

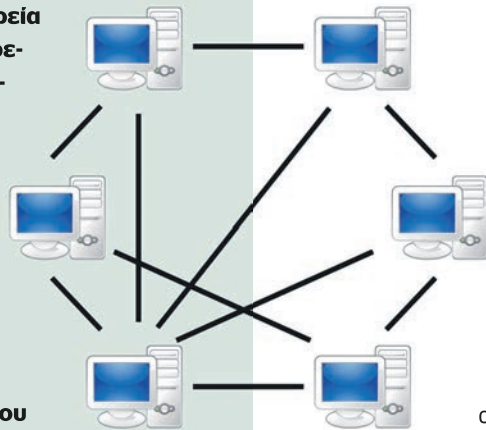


## Πνευματική ιδιοκτησία

**Η ΕΝΝΟΙΑ της πνευματικής ιδιοκτησίας δεν αποτελούσε σημείο πλήρους αφορισμού. Στους νόμους των περισσότερων κρατών που έχουν προσχωρήσει στη σύμβαση της Βέρνης τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας διακρίνονται σε τουλάχιστον δύο κατηγορίες: Στο περιουσιακό δικαίωμα, που αναφέρεται στη δυνατότητα οικονομικής εκμετάλλευσης του έργου, και στο ηθικό δικαίωμα, που αφορά τη σύνδεση ονόματος δημιουργού και έργου. Ενώ το περιουσιακό δικαίωμα δεν γινόταν αποδεκτό από τους περισσότερους χρήστες (ισχυριζονταν ότι τα έργα χρησιμοποιούνταν σε ιδιωτικό επίπεδο, κανείς δεν αποκόμιζε χρηματικό όφελος από αυτά κ.λπ.), η σύνδεση ονόματος δημιουργού και έργου προστατευόταν πάντοτε.**

**Ειδικά στα κλειστά δίκτυα, η παράθεση ονομάτων συντελεστών του εκάστοτε έργου (σκηνοθέτης, μουσικός παραγωγός, εταιρεία παραγωγής και διανομής, ηθοποιοί, συγγραφείς) ήταν υποχρεωτική. Για την ακρίβεια, χωρίς να τηρούνται αυτές οι προϋποθέσεις η ίδια η ανάρτηση (και κατ'επέκταση ο διαμοιρασμός ενός αρχείου) ήταν αδύνατη. Αυτές οι πρακτικές και αντιλήψεις βρίσκονται πολύ κοντά στη λογική των αδειών Creative Commons που γεννήθηκαν και εξελίχθηκαν σχεδόν παράλληλα με τα ομότιμα δίκτυα, έχοντας θεσμικά αναγνωρισμένο χαρακτήρα και δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην ελεύθερη χρήση ενός έργου με την προϋπόθεση της μνείας του δημιουργού (συνοδευόμενες δευτερευόντως και από περαιτέρω δικαιώματα).**

**Σε παρόμοια γραμμή πλεύσης διακινούνταν και τα έργα που οι ίδιοι οι χρήστες δημιουργούσαν (υπότιτλοι, μουσικές παραγωγές, ανεξάρτητα ντοκιμαντέρ, flash games). Κάποια από αυτά, όπως οι υπότιτλοι, παρέχονταν πάντοτε δωρεάν, ενώ κάποια άλλα (μουσικά κομμάτια) είτε παρέχονταν για δωρεάν «κατέβασμα» σε net labels (δισκογραφικές «εταιρείες») που λειτουργούσαν εντός ορισμένων δικτύων, είτε μπορούσαν να αποκτηθούν μέσω της λογικής του Pay What You Want (μοντέλο που αργότερα χρησιμοποιήθηκε και από τους Radiohead για τη διανομή του δίσκου «In Rainbows»).**





# Στα **αόρατα** «δίκτυα» της **επιστήμης**

**Β**ασική αρχή ενός δικτύου είναι η ύπαρξη συνδέσεων και κόμβων. Στις συνδέσεις έχουμε τη ροή πληροφορίας. Αυτές οι ροές καταλήγουν πάντα σε κάποιους κόμβους και από εκεί μεταφέρονται εκ νέου σε άλλους κόμβους. Κάθε πληροφορία, ωστόσο, ποτέ δεν μένει ακέραια κατά τη μεταφορά της. Αλλάζει λόγω της διασταύρωσής της με νέες πληροφορίες, που συναντιούνται στους ίδιους κόμβους, και αλλάζει λόγω της εσωτερικής δομής του ίδιου του κόμβου. Αυτό που προκύπτει, επομένως, ως πληροφορία ή γνώση μέσω ενός δικτύου είναι αποτέλεσμα τόσο των «κρυφών» δομών του κόμβου που παράγει την πληροφορία όσο και των διασταυρώσεων πολλαπλών ροών πληροφορίας. Αυτό, προφανώς, δεν συνέβη πρώτη φορά με τη γέννηση του Διαδικτύου ή, παλιότερα, μέσω των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας. Η διασύνδεση διαφορετικών ροών πληροφορίας τόσο στο εσωτερικό της επιστήμης όσο και στους εξωτερικούς όρους συγκρότησής της συντελείται εδώ και αιώνες.

## Οι τεχνίτες πίσω από την τέχνη!

Ο γνωστός φυσικός και πειραματικός φιλόσοφος Ρόμπερτ Μπόιλ έκανε τα περίφημα πειράματά του με την αντλία κενού στο δεύτερο μισό του 17ου αιώνα. Αυτό που δεν είναι γνωστό είναι η βοήθεια που είχε, όπως και οι υπόλοιποι φυσικοί φιλόσοφοι της εποχής, από εξειδικευμένους τεχνίτες. Τα πειράματα απαιτούσαν τη συνεισφορά πολλών βοηθών, οι οποίοι ακολουθούσαν τις οδηγίες του πειραματιστή φιλοσόφου, ενώ με την εμπειρία τους συνέβαλαν στο τελικό αποτέλεσμα του πειράματος. Αυτοί οι τεχνίτες διαμόρφωναν ένα μικρό δίκτυο ειδικών που μιλούσαν κοινή γλώσσα και μοιράζονταν κοινές και συμπληρωματικές πρακτικές. Συνήθως, οι ειδικοί δεν μνημονεύονταν στις τελικές δημοσιεύσεις των πειραματικών αποτελεσμάτων. Αρκετές φορές, η περισσότερη δουλειά γινόταν από αυτούς τους ειδικούς τεχνίτες. Αυτοί ήταν που έκαναν και την αμειβόμενη χειρωνακτική εργασία και διαχειρίζονταν τον υλικό εξοπλισμό. Η διάκριση ανάμεσα σε χειρωνακτές και πειραματιστές φιλοσόφους είχε έναν έντονο αξιολογικό τόνο ιεραρχίας και επαγγελματικής διάρθρωσης. Οι χειρωνακτές βρίσκονταν σε μειονεκτική θέση έναντι των πειραματιστών, οι οποίοι έφεραν και τον τίτλο του φυσικού φιλοσόφου. Ένας τεχνίτης πολύ δύσκολα ανερχόταν στην κατηγορία του φυσικού φιλοσόφου. Όσον αφορά την επαγγελματική διάρθρωση μέσα από την οποία συγκροτούταν η μελέτη της φύσης, έχει ενδιαφέρον να επισημάνουμε ότι η ιδιοκτησία του πειράματος ανήκε αποκλειστικά στον πειραματιστή φιλόσοφο που συντόνιζε το πείραμα. Ο Μπόιλ, δηλαδή, ήταν ο δημιουργός και δεν ήταν απαραίτητο να μνημονεύσει οποιονδήποτε άλλον.

Το σημαντικό, ωστόσο, είναι ότι η διάταξη



ενός πειράματος, οι τεχνικές και δομικές του ιδιαιτερότητες αλλά και τα αποτελέσματά του ήταν προϊόν ενός δικτύου συνδιαμόρφωσης. Η γνώση παραγόταν και παράγεται μέσα από τέτοιες διαδικασίες. Επομένως, ένα ερώτημα που ίσως έχει ενδιαφέρον να θέσουμε είναι το εξής: Μήπως αυτού του είδους οι πολύπλοκες διαδικασίες συνδιαμόρφωσης ανατρέπουν τις στερεοτυπικές γραμμικές αφηγήσεις ως προς το πώς παράγεται η γνώση; Αν δούμε την επιστήμη πρωτίτως ως μια κοινωνική πρακτική, τότε θα μπορέσουμε να κατανοήσουμε πώς παράγεται η γνώση. Αν δεχτούμε ότι η γνώση παράγεται μέσα από τις σχέσεις των ανθρώπων, τότε οφείλουμε να δούμε και σε ποιους χώρους λαμβάνει χώρα αυτή η παραγωγή.

## Όταν στα καφενεία παραγόταν «υπεραξία» της γνώσης!

Όσον αφορά τη μορφή που μπορούν να έχουν τα δίκτυα παραγωγής γνώσης εκτός εργαστηρίων, αξίζει να σταθούμε λίγο στα μέσα διακίνησης, υποδοχής και εκ νέου μεταφοράς της νέας γνώσης. Κατά τη διάρκεια του 18ου αιώνα άνοιξαν τα πρώτα καφενεία στην Ευρώπη. Πιο συγκεκριμένα, στη Γαλλία και την Αγγλία τα καφενεία υπήρξαν τόποι συνεύρεσης των διανοητών, καλλιτεχνών, πολιτικών και εμπόρων. Μέσα στη γοπητική οχλαγωγία των καφενείων, η γνώση έγινε εμπόρευμα και απέκτησε αξία με την κυριολεκτική έννοια του όρου. Τα καφενεία αποτέλεσαν κόμβους ιδεολογικών, πολιτικών και διανοητικών διασταυρώσεων. Τα καφενεία στο Λονδίνο προέκυψαν μετά την επίσημη Πράξη Αδειοδότησης του 1695 και,

όπως και τα κλαμπ, ήταν χώροι πολιτικού διαλόγου. Σε αυτούς τους χώρους συζητούσαν δημόσια τις πολιτικές εξελίξεις οι πολίτες. Διαφωνίες και συγκρούσεις, συνεργασίες και συμμαχίες συντελούνταν διαρκώς μέσα στα καφενεία. Οι εφημερίδες και τα περιοδικά διανέμονταν κυρίως σε αυτούς τους χώρους. Αρκετοί ιστορικοί των επιστημών έχουν σημειώσει ότι η ανάδυση της νέας αστικής τάξης συντελέστηκε μέσα σε τέτοιου είδους νέες δημόσιες περιοχές. Η σύνδεση με την οικονομική και την πολιτική σφαίρα έχει αφήσει διάφορα αποτυπώματα στον χρόνο, όπως το περίφημο καφενείο του Έντουαρντ Λόιντ, που άνοιξε το 1688, τη χρονιά της Ένδοξης Επανάστασης, και αργότερα επεκτάθηκε σε έναν οικονομικό κολοσσό, τον ασφαλιστικό Όμιλο Lloyd's of London και πολλές άλλες ασφαλιστικές και ναυτιλιακές εταιρείες.

Στα καφενεία δίνονταν διαλέξεις Φυσικής Φιλοσοφίας και γίνονταν δημόσιες επιδείξεις πειραμάτων. Οι δημόσιες διαλέξεις και οι πειραματικές επιδείξεις των φυσικών φιλοσόφων σε τέτοιους δημόσιους χώρους ήταν μια πιθανή πηγή εισοδήματος. Οι φυσικοί φιλόσοφοι χρησιμοποιούσαν εντυπωσιακές συσκευές, όπως την αντλία κενού και ηλεκτρικές μηχανές, προσελκύοντας με αυτό τον τρόπο και πελάτες που ενδεχομένως ενδιαφέρονταν να επενδύσουν σε αυτούς και να χρηματοδοτήσουν την έρευνά τους. Έως το 1739, υπήρχαν 551 καφενεία στο Λονδίνο, όπου γίνονταν διαλέξεις. Οι θαμώνες ανήκαν σε όλες τις κοινωνικές και επαγγελματικές κατηγορίες. Οι νέες ιδέες της Φυσικής Φιλοσοφίας και οι νέες εφευρέσεις παρου-

σιάζονταν και ήταν προσβάσιμες σε περισσότερους ανθρώπους, από τραπεζίτες έως εργάτες και από εμπόρους έως τεχνίτες.

Να σημειωθεί ότι η διάδοση των επιτευγμάτων του Νεύτωνα και των υπόλοιπων διανοητών της Αγγλίας, από τη δεκαετία του 1690 και έπειτα, συντελέστηκε μέσα σε αυτό το πλαίσιο διεύρυνσης του δημόσιου χώρου και, κατά συνέπεια, αποτέλεσε οργανικό τμήμα του δημόσιου διανοητικού λόγου. Η ωφέλιμότητα των Μαθηματικών, η αξιοποίηση της Μηχανικής Φιλοσοφίας σε διάφορες εκφάνσεις της οικονομικής ζωής, οι κατασκευές που προέκυπταν μέσα από πειραματικές διαδικασίες αλλά και η ίδια η κουλτούρα του πειραματισμού απέκτησαν δημόσια ισχύ και μέσα στους δημόσιους χώρους των καφενείων.

Αυτό, ωστόσο, που παραμένει ενδιαφέρον είναι ότι η επιτυχής ή ανεπιτυχής έκβαση μιας κοινωνικής διαδικασίας δεν μπορεί να αποτιμηθεί κατά το χρονικό διάστημα που συντελείται. Ωστόσο, στο τέλος ενός πειράματος όλοι και όλες γνωρίζουν αν το πείραμα απέτυχε ή πέτυχε, καθώς και ποιες παράμετροι πρέπει να ληφθούν υπόψη και ποιες όχι. Δεν είναι εύκολο, επομένως, να έχουμε σαφή και ξεκάθαρη εικόνα του συνόλου των διεργασιών που απαιτούνται για την παραγωγή ενός αποτελέσματος, εν προκειμένω μιας νέας γνώσης. Ωστόσο, η γνώση θα παραχθεί μέσα από αυτή την εσωτερική δυναμική του πολύπλοκου δικτύου και θα αλλάξει με σαφήνεια την εικόνα που έχουμε για τον κόσμο.