



UNIVERSITY OF
PATRAS
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Ενότητα 8: Κοινωνικά Δίκτυα

Καθηγητής Χρήστος Ι. Μπούρας

Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο
Πατρών

email: bouras@cti.gr, site: <http://ru6.cti.gr/ru6/bouras>

Σκοποί ενότητας

- Παρουσίαση των βασικών αρχών στα κοινωνικά δίκτυα
- Ανασκόπηση των σημαντικών κοινωνικών δικτύων
- Ανάλυση των σχέσεων μεταξύ των ατόμων σε ένα κοινωνικό δίκτυο
- Ανάλυση θεμάτων ασφάλειας στα κοινωνικά δίκτυα



Περιεχόμενα ενότητας

- Κοινωνικά δίκτυα
 - Γενικά στοιχεία, ορισμός
 - Network Analysis
 - Προσωπικά δεδομένα
 - Ασφάλεια



Κοινωνικά Δίκτυα

Εισαγωγή (1/4)

- Κοινωνικό δίκτυο (Social Network) είναι μία κοινωνική δομή αποτελούμενη από ένα σύνολο δραστών (άτομα, οργανισμοί) και ένα σύνολο δεσμών μεταξύ αυτών.
- Πρώτες προσπάθειες μαθηματικής περιγραφής των δικτύων έγιναν την δεκαετία του '50.
- Από 1980 και ύστερα, τα θεωρητικά μοντέλα, που είχαν δημιουργηθεί εφαρμόστηκαν εκτεταμένα στις κοινωνικές επιστήμες.



Εισαγωγή (2/4)

- Από μελέτες στα κοινωνικά δίκτυα, έχουν προκύψει σημαντικά στοιχεία, που αφορούν τις σχέσεις μεταξύ ατόμων/ομάδων.
 - Αριθμός του Dunbar:
 - Το πλήθος των ατόμων με το οποίο κάποιος έχει κοινωνικές επαφές είναι κατά μέσο όρο το πολύ 150 άτομα.
 - Έξι βήματα απόσταση (Six degrees of separation)
 - Θεωρία, που υποστηρίζει ότι ένα άτομο συνδέεται με οποιοδήποτε άλλο μέσω 6 ατόμων το πολύ.

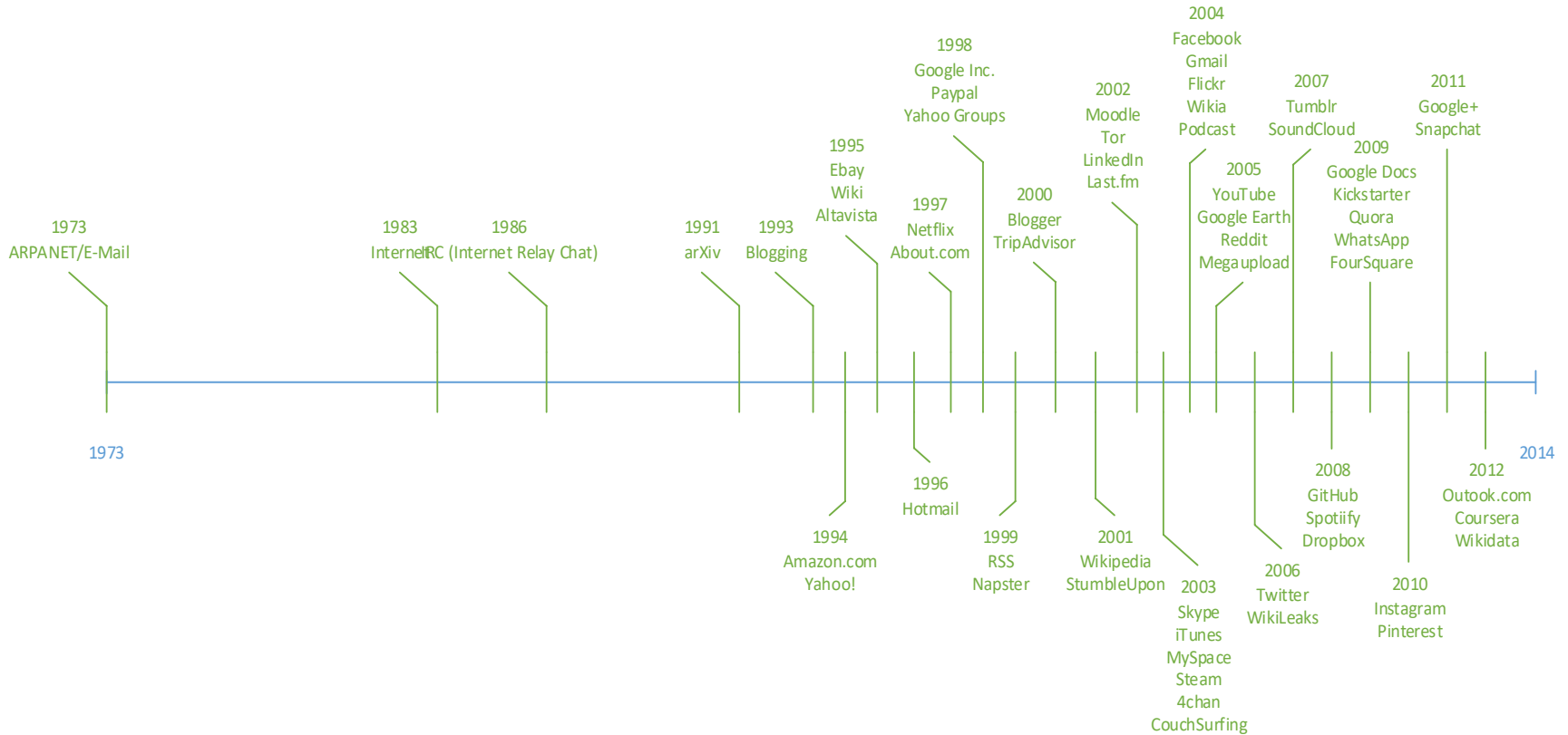


Εισαγωγή (3/3)

- Η εξάπλωση του Internet, οδήγησε στη δημιουργία κοινωνικών δικτύων πέραν των πραγματικών.
- Σκοπός τους είναι η σύνδεση ατόμων, ομάδων ή οργανισμών με κοινά ενδιαφέροντα και ιδέες, ανεξάρτητα της τοποθεσίας αυτών.
- Γνωστά κοινωνικά δίκτυα:
 - Facebook
 - Google+
 - Twitter
 - YouTube
 - LinkedIn



Ιστορική Εξέλιξη



Ιστορική εξέλιξη των κοινωνικών δικτύων.

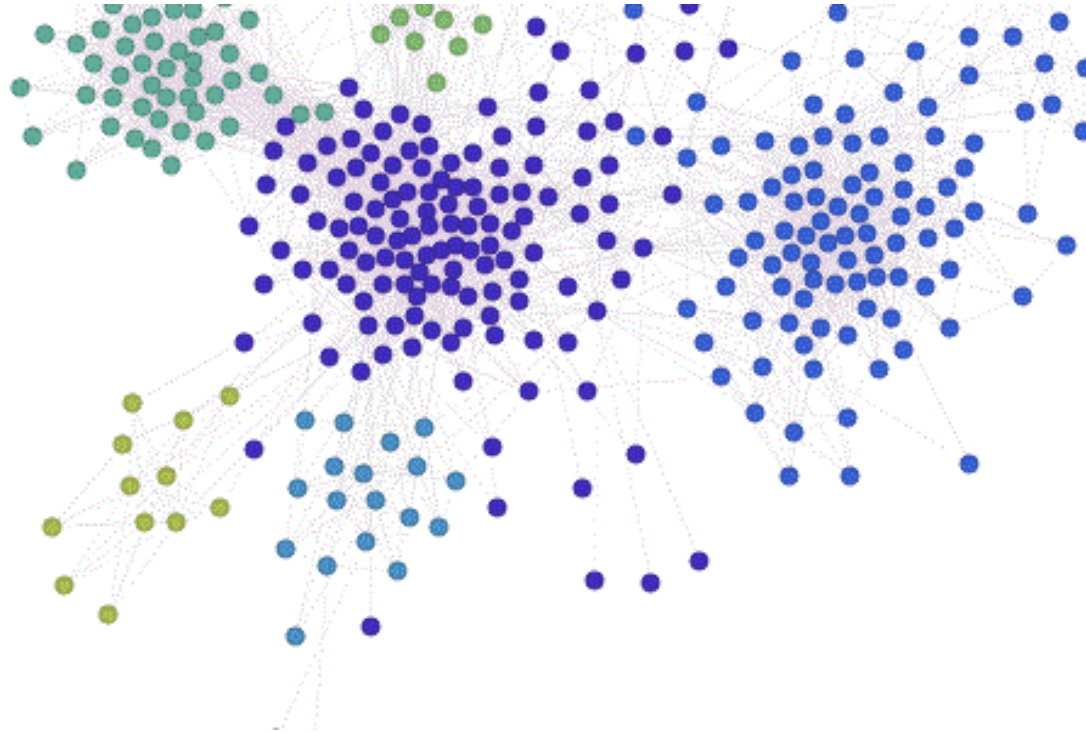


Facebook (1/2)

- Δημιουργήθηκε το 2004 ως μία εφαρμογή κοινωνικής δικτύωσης για φοιτητές.
- Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν το προσωπικό τους προφίλ, και να συνδεθούν με άλλους χρήστες μέσω «αιτημάτων φιλίας».
- Οι σχέσεις των χρηστών είναι αμοιβαίες. Οι χρήστες μπορούν να μοιραστούν με τους άλλους χρήστες ηλεκτρονικό υλικό και να δημοσιεύσουν μηνύματα ή να επικοινωνήσουν μέσω του chat.
- Υπάρχει αλληλεπίδραση των χρηστών, μέσω των σχολίων και των “Like”.



Facebook(2/2)



Κοινωνικό δίκτυο από χρήστη της υπηρεσίας
Facebook.



Twitter (1/2)

- Δημιουργήθηκε το 2006.
- Σκοπός της είναι η δημοσίευση και ο ανταλλαγή σύντομων απόψεων και μηνυμάτων, που ονομάζονται “tweets”.
- Σήμερα γίνονται 500 εκ. tweets/ημέρα από χρήστες.
- Οι χρήστες μπορούν να «ακολουθήσουν» κάποιον άλλο χρήστη, χωρίς ο δεύτερος να χρειάζεται να ακολουθήσει τον πρώτο. Δηλαδή, οι σχέσεις δεν είναι απαραίτητα αμοιβαίες.
- Ακολουθώντας ένα χρήστη, μπορούμε να ενημερωνόμαστε για τυχόν νέες δημοσιεύσεις του.
- Επιπλέον, χρησιμοποιώντας τα “hashtags” μπορούν να κατηγοριοποιήσουν τις δημοσιεύσεις, δημιουργώντας έτσι θεματικές συζητήσεις.



Twitter (2/2)

The screenshot displays a Twitter profile for a user named Nikos (@Nl0st). The profile header includes a navigation bar with 'Home', 'Notifications', 'Messages', and 'Discover', along with a search bar and a 'Tweet' button. The profile itself features a profile picture, the name 'Nikos', and the handle '@Nl0st'. Below the name, it shows the location 'Patrai, Greece' and the date 'Joined December 2009'. The main content area is divided into two tabs: 'Tweets' and 'Tweets & replies', with 'Tweets' currently selected. Under this tab, there are three tweets, all authored by Nikos (@Nl0st) and dated 'Jan 8'. The tweets are: 'yet Another test tweet', 'Another Test Tweet', and 'Test Tweet'. Each tweet has icons for replying, retweeting, favoriting, and a menu. To the right of the tweets, there is a 'Who to follow' section with two suggestions: Twitter (@twitter) and Firefox (@firefox), each with a 'Follow' button. Below that is a 'Trends' section with the option to 'Change' and two trending hashtags: #AskNacks and #happymatturday. At the top of the profile, there are statistics: TWEETS (15), FOLLOWING (18), FOLLOWERS (23), and FAVORITES (1), along with an 'Edit profile' button.

Το προφίλ ενός χρήστη του Twitter. Στην καρτέλα “Tweets” φαίνονται οι δημοσιεύσεις του χρήστη.



LinkedIn

- Δημιουργήθηκε το 2002.
- Είναι ένα κοινωνικό δίκτυο με προσανατολισμό στις επαγγελματικές σχέσεις.
- Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν ένα προφίλ, που περιέχει πληροφορίες σχετικά με την εκπαίδευση και την επαγγελματική εμπειρία τους, όπως σε ένα βιογραφικό σημείωμα.
- Οι σχέσεις μεταξύ των χρηστών ιδρύονται μέσω των αιτημάτων σύνδεσης. Με την αποδοχή του αιτήματος, δημιουργείται η σύνδεση μεταξύ των χρηστών (connection).
- Οι χρήστες, μπορούν να ψάξουν για εργασία στο δίκτυο μέσω των εγγεγραμμένων εταιριών ή να βοηθήσουν συνεργάτες να εξελιχθούν επαγγελματικά, μέσω συστάσεων.



Google+

- Ξεκίνησε το 2011.
- Αποτελεί μία πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης, που επεκτείνει τις δυνατότητες των λογαριασμών Google των χρηστών.
- Η λειτουργία του είναι παρόμοια με αυτή του Facebook. Μία προσθήκη είναι η ομαδοποίηση των χρηστών σε κύκλους, έτσι ώστε να γίνεται επιλεκτική δημοσίευση περιεχομένου.
- Σημαντική ιδιότητα είναι και τα Hangouts, με τα οποία οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν ομαδικές τηλεδιασκέψεις.



Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων (1/3)

- Η πολυπλοκότητα των κοινωνικών δικτύων έθεσε απαραίτητη την ύπαρξη τεχνικών, μέσω των οποίων, μπορούν να μελετηθούν τα δίκτυα αυτά.
- Η ανάλυση των κοινωνικών δικτύων βοηθά στην μελέτη και την παρατήρηση των δικτύων, έτσι ώστε να εξαχθούν αποτελέσματα και συμπεράσματα, που δεν είναι προφανή.
- Τα συμπεράσματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μελέτη σε άλλες επιστήμες, όπως τις οικονομικές, πολιτικές, κτλ.



Ανάλυση κοινωνικών δικτύων (2/3)

- Για την ανάλυση, είναι απαραίτητη η μοντελοποίηση των δικτύων για να κατανοηθούν.
- Τα κοινωνικά δίκτυα παρουσιάζονται ως γράφοι με:
 - Κορυφές → Τα άτομα, που ανήκουν στο δίκτυο.
 - Ακμές → Τις συνδέσεις μεταξύ των ατόμων.
- Με βάση τη θεωρία γράφων μπορεί να γίνει πιο εύκολα η ανάλυση και να εξαχθούν συμπεράσματα.



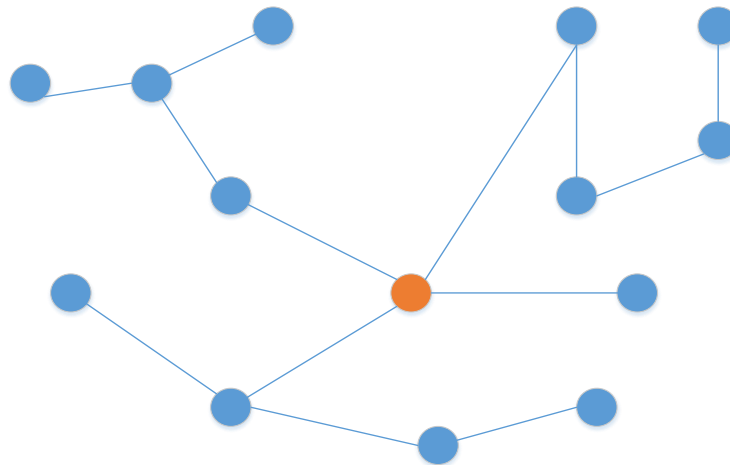
Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων (3/3)

- Η ανάλυση μπορεί να γίνει από 2 οπτικές γωνίες:
 - Τους κόμβους
 - Το Δίκτυο στο σύνολό του
- Κυριότερο κριτήριο για αξιολόγηση των κόμβων είναι η κεντρικότητα (Centrality).
 - Ποικίλει ως προς τα κριτήρια:
 - Κεντρικότητα ως προς τον βαθμό (Degree centrality)
 - Κεντρικότητα ως προς την διαμεσότητα (Betweenness centrality)
 - Κεντρικότητα ως προς την εγγύτητα (Closeness centrality)



Ιδιότητες Κοινωνικών Δικτύων (1/7)

- Κεντρικότητα ως προς τον βαθμό (Degree centrality):
 - Το πλήθος των άμεσων συνδέσεων του με άλλα άτομα στο δίκτυο.

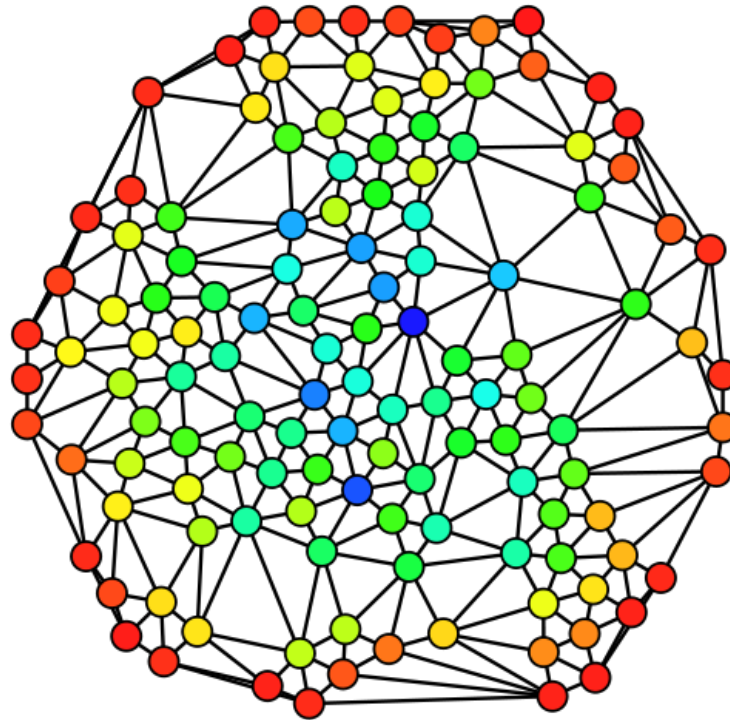


Ιδιότητες Κοινωνικών Δικτύων (2/7)

- Διαμεσότητα:
 - Μετρική, που ορίζει κατά πόσο ένα άτομο βρίσκεται μεταξύ άλλων ατόμων στο δίκτυο. Το άτομο αυτό ενεργεί ως μεσάζων για δύο άλλα, που δεν έχουν άμεση σύνδεση μεταξύ τους.
 - Χρησιμοποιώντας τη μετρική αυτή μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα σχετικά με το ποια άτομα λειτουργούν ως συνδετικοί κρίκοι μεταξύ ομάδων ατόμων.
 - Π.χ. ένας χρήστης του Facebook, που ανήκει σε 2 διαφορετικές ομάδες/παρέες, χωρίς καμία σχέση μεταξύ τους, χαρακτηρίζεται από μεγάλη διαμεσότητα.



Ιδιότητες Κοινωνικών Δικτύων (3/7)



Διαμεσότητα των κόμβων ενός κοινωνικού δικτύου. Οι χρωματισμένοι με μπλε κόμβοι έχουν την μεγαλύτερη διαμεσότητα

(πηγή: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Graph_betweenness.svg)



Ιδιότητες Κοινωνικών Δικτύων (4/7)

- Εγγύτητα:
 - Μετρική, που ορίζει κατά πόσο κοντά βρίσκεται ένα άτομο με όλα τα υπόλοιπα.
 - Ουσιαστικά, απεικονίζει την ικανότητα του ατόμου να έχει πρόσβαση ή μετάδοση πληροφοριών.



Ιδιότητες κοινωνικών δικτύων (5/7)

- Για την αξιολόγηση από την συνολική εικόνα του δικτύου, σημαντικές μετρικές είναι:
 - Η πυκνότητα του δικτύου
 - Η διάμετρος
 - Το μέσο μήκος μονοπατιού



Ιδιότητες κοινωνικών δικτύων (6/7)

- Πυκνότητα δικτύου: Ο λόγος του πλήθους των ακμών του δικτύου προς το πλήθος όλων των πιθανών ακμών.

$$d(V, E) = \frac{|E|}{\#π. α.}$$

Μη κατευθυνόμενος γράφος με n κορυφές:

$$\#π. α. = \frac{n(n-1)}{2}$$

Κατευθυνόμενος γράφος με n κορυφές:

$$\#π. α. = n(n-1)$$



Ιδιότητες κοινωνικών δικτύων (7/7)

- Διάμετρος: Το μεγαλύτερο μονοπάτι μεταξύ 2 κορυφών του δικτύου.
- Μέσο μήκος μονοπατιού: Ο μέσος όρος των μηκών των μονοπατιών του δικτύου.



Σχέσεις μεταξύ ατόμων (1/3)

- Μια απλή αναπαράσταση του δικτύου ως γράφου δεν είναι αρκετή για την περιγραφή αυτού.
- Οι σχέσεις μεταξύ των ατόμων, δεν είναι ίσες η αμοιβαίες:
 - Κάθε ακμή/σύνδεση του γράφου έχει δική της βαρύτητα.
 - Ανάλογα με τα κριτήρια της ανάλυσης, προκύπτει διαφορετικός γράφος, με διαφορετικά αποτελέσματα.



Σχέσεις μεταξύ ατόμων (2/3)

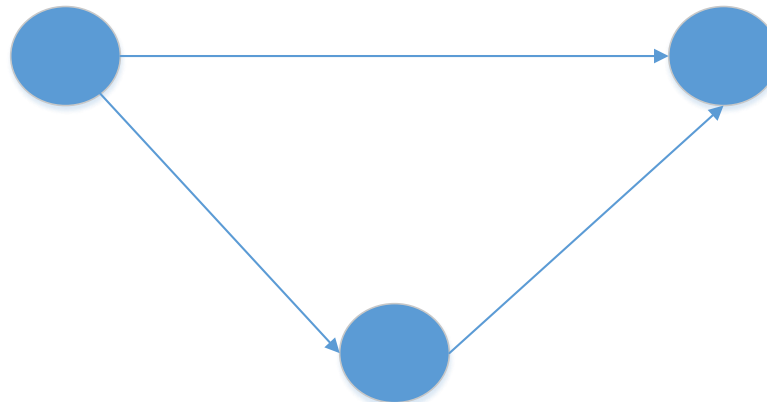
- Για την περιγραφή αυτών των σχέσεων χρησιμοποιούνται οι δυάδες ή τριάδες.
- Ανάλογα με τα κριτήρια της ανάλυσης, ο γράφος μπορεί να είναι κατευθυνόμενος ή μη.
 - Φαίνονται οι σχέσεις μεταξύ των ατόμων
 - Πόση επιρροή δέχεται το άτομο από το περιβάλλον του
 - Πόσο συνδεδεμένο είναι το σύνολο των ατόμων → Πόσο εύκολη είναι η σύνδεση με νέα άτομα
- Παραδείγματα
 - Μία σχέση φιλίας στο Facebook → Μη κατευθυνόμενη ακμή
 - Follow στο Twitter → Κατευθυνόμενη – Δεν είναι απαραίτητα αμοιβαία η σχέση.



Σχέσεις μεταξύ ατόμων (3/3)



Δυάδα



Τριάδα

Δυάδα και τριάδα. Η δυάδα αποτελεί την βασική δομή μίας σχέσης. Η τριάδα απεικονίζει την σχέση 3 ατόμων, όπου τα 2 «τύνουν» προς το τρίτο άτομο.

Δεσμοί και σχέσεις (1/2)

- Στα κοινωνικά δίκτυα δεν υπάρχουν μόνο σχέσεις, δηλαδή η σύνδεση μεταξύ των ατόμων, αλλά και δεσμοί, δηλαδή η συμμετοχή των ατόμων σε ομάδες.
- Για παράδειγμα, ως σχέση ορίζεται η κατάσταση φιλίας 2 ατόμων, ενώ η συμμετοχή 2 ατόμων σε μία εκδήλωση, θεωρείται ως δεσμός.
- Μέσω των δεσμών μπορούν να δημιουργηθούν νέες σχέσεις μεταξύ των ατόμων, δηλαδή ο γράφος να γίνει πιο πυκνός.



Δεσμοί και σχέσεις (2/2)

- Βάσει της ανάλυσης, που γίνεται, δημιουργούνται 2 διαφορετικά είδη δικτύων, που περιέχουν διαφορετική πληροφορία:
 - One-mode: Η πληροφορία είναι οι σχέσεις μεταξύ των ατόμων (ακμές μεταξύ κορυφών, αναλύθηκαν προηγουμένως).
 - Two-Mode: Η πληροφορία είναι η συμμετοχή των ατόμων σε κοινές ομάδες, εκδηλώσεις, κλπ.



Two-Mode Δίκτυα

- Σε αυτά τα δίκτυα, για τη μέτρηση των δεσμών, που υπάρχουν, χρησιμοποιούνται οι πίνακες δεσμών και γειτνίασης.
- Με αυτό τον τρόπο, υπολογίζονται πόσο δυνατοί είναι οι δεσμοί μεταξύ των ατόμων.
- Όσο πιο πολλοί δεσμοί υπάρχουν, τόσο πιο πιθανό είναι τα άτομα αυτά να δημιουργήσουν μία σύνδεση μεταξύ τους.



Πίνακες δεσμών (1/2)

- Ο πίνακας δεσμών είναι ένας πίνακας, με τον οποίο χαρτογραφούνται οι δεσμοί των ατόμων με διάφορες άλλες οντότητες του δικτύου, όπως τις ομάδες.
- Οι γραμμές του πίνακα αποτελούν τα άτομα του δικτύου, ενώ οι στήλες τις άλλες οντότητες.
- Για την δήλωση κάποιου δεσμού ενός ατόμου με κάποια άλλη οντότητα, το αντίστοιχο κελί έχει την τιμή 1, ενώ στην αντίθετη περίπτωση 0.



Πίνακες δεσμών (2/2)

Άτομο	Άλλες οντότητες			
	Οντότητα 1	Οντότητα 2	Οντότητα 3	Οντότητα 4
Νίκος	1	0	1	0
Γιώργος	0	0	0	1
Μαρία	1	1	1	0
Κώστας	1	1	1	1
Ελένη	0	0	0	0

Παράδειγμα πίνακα δεσμού.



Πίνακες γειτνίασης (1/2)

- Μέσω των πινάκων δεσμών, μπορούμε να εξάγουμε αποτελέσματα σχετικά με τα άτομα ή τις ομάδες.
- Αυτό προβάλλεται με τους πίνακες γειτνίασης, οι οποίοι προβάλλουν τους κοινούς δεσμούς μεταξύ των ατόμων/οντοτήτων.
- Όσο περισσότεροι είναι οι δεσμοί μεταξύ των ατόμων, τόσο πιο δυνατή είναι η σύνδεση τους, ή τόσο πιο πιθανό είναι να συνδεθούν.



Πίνακες γειτνίασης (2/2)

Άτομο	Νίκος	Γιώργος	Μαρία	Κώστας	Ελένη
Νίκος	2	0	2	2	0
Γιώργος	0	1	0	1	0
Μαρία	2	0	3	3	0
Κώστας	2	1	3	4	0
Ελένη	0	0	0	0	0

Παράδειγμα πίνακα γειτνίασης.

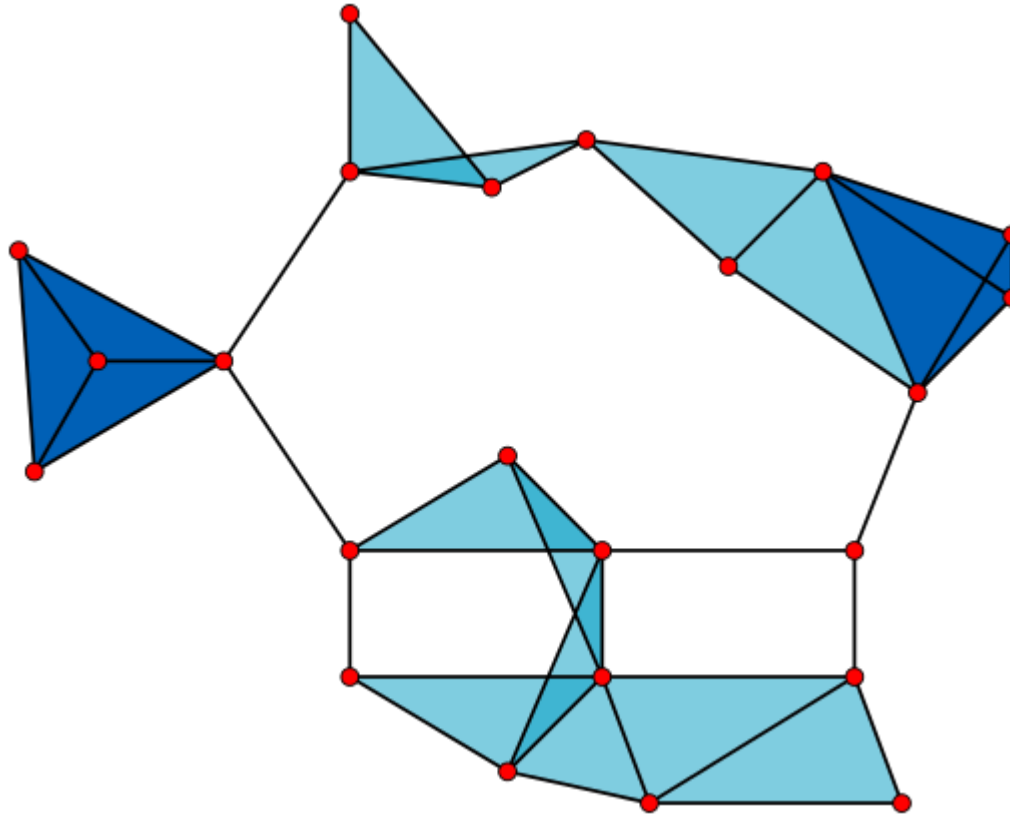


Ομάδες στα κοινωνικά δίκτυα (1/3)

- Μέσω των σχέσεων, που δημιουργούνται σε ένα κοινωνικό δίκτυο, δημιουργούνται παράλληλα οι κλίκες.
- Σύμφωνα με την θεωρία γράφων, κλίκα ονομάζεται ένα υποσύνολο κορυφών, οι οποίες είναι συνεκτικά συνδεδεμένες μεταξύ τους.
- Οι κοινωνικές ομάδες απεικονίζονται ως κλίκες στην ανάλυση κοινωνικών δικτύων



Ομάδες στα κοινωνικά δίκτυα (2/3)



Γράφος με χρωματισμένες τις κλίκες που υπάρχουν σε αυτό. Το πιο βαθύ μπλε αντιστοιχεί στις κλίκες μεγαλύτερου μεγέθους

(πηγή: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:VR_complex.svg)



Ομάδες στα κοινωνικά δίκτυα (3/3)

- Μέσω των κλικών, μπορούν να εξαχθούν πολλά συμπεράσματα για τα μέλη του κοινωνικού δικτύου, σε συνδυασμό με τα κριτήρια αναζήτησης.
- Παραδείγματα:
 - Ενδιαφέροντα (Hobbies)
 - Πολιτιστικές προτιμήσεις
 - Εθνολογικά στατιστικά στοιχεία



Επιδράσεις της ανάλυσης δικτύων

- Η ανάλυση δικτύων, δεν εφαρμόζεται μόνο για την εξαγωγή συμπερασμάτων πάνω στο σύνολο των χρηστών.
- Συμβάλλει στη βελτίωση του δικτύου και στην επέκταση αυτού, δηλαδή, στη σύνδεση των ατόμων με περισσότερα άτομα, μέσα από τα αποτελέσματα της ανάλυσης, που προκύπτουν.
- Ένα τέτοιο παράδειγμα, είναι προτάσεις, που γίνονται από τις υπηρεσίες κοινωνικών δικτύων στους χρήστες:
 - Σύνδεση με περισσότερα άτομα
 - Παρουσίαση νέων προϊόντων
 - Επιλεκτική προβολή πληροφοριών (News Feeds, Tweets, κλπ.)



EdgeRank

- Το EdgeRank είναι ο αλγόριθμος στον οποίον βασιζόταν το Facebook μέχρι το 2013 για την επιλογή των άρθρων που θα παρουσιάζονται στο χρήστη.
- Βασιζόταν σε 3 παραμέτρους:
 - Την σχέση του χρήστη με τον συγγραφέα του άρθρου u_e
 - Την βαρύτητα του άρθρου w_e
 - Μία χρονικά εξαρτώμενη παράμετρο απόσβεσης d_e
- Ο τρόπος με τον οποίον υπολογίζονται οι παράμετροι αυτοί καθορίζονται από το Facebook και δεν είναι γνωστοί στο κοινό.
- Χρησιμοποιώντας την ανάλυση δικτύων, ο αλγόριθμος αυτός εκφράζεται από την σχέση:

$$\sum_{edges\ e} u_e w_e d_e$$

- Ωστόσο, η ευρεία χρήση της υπηρεσίας, έκρινε απαραίτητη την χρήση καλύτερων αλγορίθμων.
- Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται σήμερα από την υπηρεσία, χρησιμοποιεί πάνω από 100000 παραμέτρους για τον επιλογή των άρθρων!!!



Ροή νέων στα κοινωνικά δίκτυα

- Η ροή των νέων, που είναι ορατά σε κάποιο χρήστη στα κοινωνικά δίκτυα βασίζονται σε αλγόριθμους, παραπλήσιους με τον Edge Rank.
- Οι αλγόριθμοι αυτοί αλλάζουν συνεχώς.
- Λαμβάνουν υπόψη διάφορες παραμέτρους για το δημοσίευμα, όπως: το δημιουργό, την απήχηση, τον τύπο και το χρόνο δημοσίευσής του.
- Σήμερα, το Facebook καταβάλλει προσπάθεια να εφαρμόσει έναν νέο αλγόριθμο, που θα αφαιρεί «spam» νέα από διάφορους χρήστες, που μοιράζονται πολλά δημοσιεύματα καθημερινά.



Προσωπικά Δεδομένα (1/3)

- Η τάση των κοινωνικών δικτύων να εξαπλώνονται συνεχώς και να διευρύνουν τους ορίζοντες επικοινωνίας για τον χρήστη, εκτός από πλεονεκτήματα, επιφέρουν και σοβαρά μειονεκτήματα, που αφορούν την προστασία των προσωπικών δεδομένων αυτού.
- Στην κοινωνική δικτύωση, συνήθως, είναι απαραίτητη η εισαγωγή προσωπικών στοιχείων του χρήστη, με σκοπό την ταυτοποίηση του και την αντιστοίχιση του με ένα πραγματικό άτομο.
- Αυτό, ωστόσο, μπορεί να είναι ενάντια στις πεποιθήσεις του χρήστη περί της διατήρησης των προσωπικών του δεδομένων σε κάποια απομακρυσμένη τοποθεσία.



Προσωπικά Δεδομένα (2/3)

- Με την εισαγωγή των προσωπικών στοιχείων του χρήστη, υπάρχει μεγάλο ρίσκο τα δεδομένα αυτά να χρησιμοποιούνται όχι μόνο για πληροφοριακούς ή επικοινωνιακούς σκοπούς.
- Μέσα από διάφορους παράγοντες και πληροφορίες, που σχετίζονται άμεσα με τον χρήστη μπορεί να δημιουργηθεί ένα προφίλ, που υποδεικνύει πολλά στοιχεία για αυτόν.
- Τα στοιχεία αυτά μπορούν στην συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για να χειραγωγήσουν τον χρήστη.



Προσωπικά Δεδομένα (3/3)

- Μερικά από τα στοιχεία τα οποία υπάρχει πιθανότητα να συγκεντρώνονται με σκοπό την κακοήθη χρήση τους είναι τα παρακάτω:
 - Προσωπικά δεδομένα
 - Πολιτιστικές πεποιθήσεις
 - Πολιτικές πεποιθήσεις
 - Ιστορικό πλοήγησης
 - Ενημερώσεις μέσω των κοινωνικών δικτύων



Παραδείγματα χρήσης προσωπικών δεδομένων

- Συνήθως, ο χρήστης κατά τη διάρκεια πλοήγησης του στο διαδίκτυο και στα κοινωνικά δίκτυα έρχεται αντιμέτωπος με πολλές προτάσεις, που προέρχονται από τα κοινωνικά δίκτυα.
- Αυτές αφορούν νέα προϊόντα, υπηρεσίες ή τάσεις, οι οποίες παρουσιάζονται στον χρήστη μέσω διαφημίσεων.
- Οι προτάσεις γίνονται βάσει των πληροφοριών, που έχει δώσει ο χρήστης για τον ίδιο, των πληροφοριών των ατόμων με τους οποίους συνδέεται, και τις επιλογές αυτών.



Ασφάλεια (1/4)

- Η ασφάλεια στο διαδίκτυο είναι ένα μείζον ζήτημα για την επιστημονική κοινότητα.
- Η ραγδαία εξάπλωση των κοινωνικών δικτύων έχει επιφέρει μεγάλα προβλήματα στην ασφάλεια των χρηστών από κακόβουλους χρήστες.



Ασφάλεια (2/4)

- Η χρήση απλών μεθόδων ταυτοποίησης, που χρησιμοποιούνται για να έχει ο χρήστης πρόσβαση στην προσωπική του σελίδα, καθιστά σχετικά εύκολη την παραβίαση της σελίδας αυτής από τρίτους, με σκοπό την δόλια χρήση των πληροφοριών, που αφορούν το χρήστη.
- Επιπλέον, λόγω της φύσης των κοινωνικών δικτύων, είναι συχνό φαινόμενο η κλοπή πολυμέσων, που είναι συνδεδεμένα άμεσα με χρήστες, όπως φωτογραφίες.



Ασφάλεια (3/4)

- Για την αντιμετώπιση των απειλών αυτών, έχουν εφαρμοστεί εναλλακτικές μέθοδοι ταυτοποίησης.
- Μέσω της παρακολούθησης της δραστηριότητας του χρήστη: Από την συγκέντρωση δεδομένων, όπως ο χρόνος και η τοποθεσία, από την οποία ο χρήστης έχει πρόσβαση στο δίκτυο.
- Αν η τοποθεσία, από την οποία ζητείται η πρόσβαση δεν είναι μία από τις συνηθισμένες του χρήστη, τότε ακολουθείται διαφορετική μέθοδος ταυτοποίησης, για να επιβεβαιωθεί ότι προσπαθεί να συνδεθεί ο ίδιος ο χρήστης.



Ασφάλεια (4/4)

- Ταυτοποίηση 2 βημάτων: Μετά την επιβεβαίωση των στοιχείων του χρήστη, απαιτείται η εισαγωγή κάποιου κωδικού, που αποστέλλεται στο χρήστη με τη χρήση κάποιου άλλου μέσου, π.χ. με SMS στο κινητό τηλέφωνο.
- Ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει κάποιες συσκευές τις επιλογής του, ως «εξουσιοδοτημένες συνδέσεις» και δε θα χρειάζεται να πραγματοποιεί την ταυτοποίηση 2 βημάτων σε αυτές.



Πνευματικά Δικαιώματα (1/2)

- Τα κοινωνικά δίκτυα, έχουν επεκταθεί και στην ανταλλαγή πολυμέσων μεταξύ των ατόμων.
- Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να δημοσιεύουν πολυμέσα, όλων των μορφών, με σκοπό να τα μοιραστούν με τις επαφές τους.
- Ωστόσο, ορισμένες φορές κάποιοι χρήστες μπορεί να δηλώνουν ότι είναι δημιουργοί κάποιου πολυμέσου, με αποτέλεσμα να παραβιάζονται τα πνευματικά δικαιώματα του δημιουργού.



Πνευματικά Δικαιώματα (2/2)

- Για αυτό το λόγο, τα κοινωνικά δίκτυα παρακολουθούνται συνεχώς για τέτοιου είδους παραβάσεις, έτσι ώστε να συμμορφώνονται οι χρήστες, που κάνουν κατάχρηση πνευματικών δικαιωμάτων.
- Παράλληλα, οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να τηρούν τα πνευματικά τους δικαιώματα για προϊόντα, που προέρχονται από τους ίδιους.



Βιβλιογραφία

- Βιβλία:
 - Social Network Analysis, Theory and Applications



Βιβλιογραφία

- Links:
 - <http://en.wikipedia.org/wiki/EdgeRank>
(Πληροφορίες για το EdgeRank)
 - <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3993/3269> (Άρθρο για τα προσωπικά δεδομένα στα κοινωνικά δίκτυα)
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_popular_Internet_services (Ιστορικό των κοινωνικών δικτύων στο διαδίκτυο)



Ερωτήσεις



Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα

Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση **2.0**.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Χρήστος Μπούρας 2017. «Τηλεματική και νέες υπηρεσίες. Κοινωνικά Δίκτυα». Έκδοση: 2.0. Πάτρα 2017. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/CEID1089>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

