

ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ
Γενικό Τμήμα Μαθηματικών
Μανιατοπούλου Γεωργίου Αγγελική
Επίκουρη Καθηγήτρια Πληροφορικής
email : amaniat@teipir.gr

Αιγάλεω 15/11/12

Προς
τη Σεβαστή Επιστημονική Επιτροπή
του Επιστημονικού Συνεδρίου
"Διασφάλιση της Ποιότητας
στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά
Ιδρύματα : Μοχλός Ανάπτυξης"
Θεσσαλονίκη, 29-30 Νοεμβρίου 2012

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

"ΕΝΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΘΕΣΕΩΝ ΔΙΑΣΥΡΜΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΑΤΟΜΟΥ, ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΙΣ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΑ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ : ΜΙΑ ΠΡΩΤΗ ΚΑΛΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ"

Η παρούσα εργασία έχει στόχο να προστατέψει σπουδαστές των εκπαιδευτικών μας ιδρυμάτων που ενδέχεται ν' αντιμετωπίζουν διασυρμικές επιθέσεις από άτομα εντός ή εκτός του εκπαιδευτικού τους περιβάλλοντος, πολλές φορές χωρίς δυνατότητα άμυνας. Με μία καλή πρώτη προσέγγιση προτείνεται ένα πλαίσιο αντικειμένων για την εκτίμηση :

Στο τοπικό περιβάλλον που παρατηρείται η διασυρμικότητα :

- 1) ο ορισμός και η χρήση ενός δείκτη διασυρμικότητας σε ένα τοπικό περιβάλλον
 - 2) σχεδίαση κατευθυνόμενων γράφων διασυρμικότητας, με ενδεχόμενη ελαχιστοποίησή τους με βάση το κριτήριο 'ψευδείς δηλώσεις', σε διάφορες χρονικές περιόδους
- Συνθήκες που αφορούν στο άτομο που δέχεται διασυρμικές επιθέσεις :*
- 3) σχεδίαση μοντέλων συμπεριφοράς σε τοπικό περιβάλλον, με επιστημονικές μεθόδους όπως 'πεπερασμένα αυτόματα', 'δάση με δένδρα γεγονότων', κ.λ.π σε χρόνους T_0, T_1, \dots
 - 4) ορισμός και χρήση δεικτών εκτίμησης για το άτομο που δέχεται διασυρμικές επιθέσεις
 - 5) καθορισμός συνόλου λήψεως αποφάσεων που αφορούν στο πρόσωπο του ατόμου που προσβάλλεται, παρελθόντων ετών σε καθορισμένο βάθος χρόνου $[T_1 \dots T_n]$

Συνθήκες που αφορούν στα άτομα αξιολόγησης και λήψης αποφάσεων :

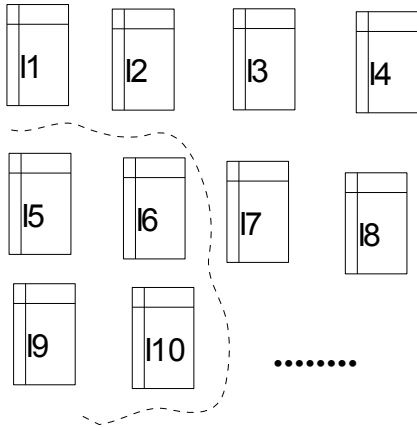
- 6) ορισμός και χρήση δεικτών αξιοπιστίας του αποφασίζοντος, τάσεις των δεικτών σε καθορισμένο χρονικό διάστημα, μοντέλα συμπεριφοράς σε χρόνους T_0, T_1, \dots , σύνολο παρομοίων αποφάσεων στο παρελθόν και τάση της ποιότητας των αποφάσεων σε καθορισμένο χρονικό διάστημα $[T_0 \dots T_1]$, κυβερνητικές στρατηγικές για το ζήτημα, δείκτες τοπικής και κομματικής κουλτούρας, δείκτες θρησκευτικής επιρροής, άλλοι περιβαλλοντικοί δείκτες που επηρεάζουν τη λήψη απόφασης.

Τα εκάστοτε τοπικά περιβάλλοντα που αντιμετωπίζουν διασυρμικές επιθέσεις έχουν διαφορετικά εν γένει χαρακτηριστικά-όπως προστατευμένο περιβάλλον ή μη- έτσι ώστε ένα πλαίσιο εκτίμησης διασυρμικότητας να διαφοροποιείται κατά περίπτωση.

Το παρόν πλαίσιο προτείνεται με σκοπό να πραγματοποιηθεί ένα 'agent oriented system' που θα περιλαμβάνει ένα πλήθος intelligent agents με σκοπό τη γνωμοδότηση για ζητήματα επιθέσεων διασυρμικότητας σε τοπικό περιβάλλον

ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΙΑΣΥΡΜΙΚΗΣ ΕΠΙΘΕΣΗΣ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΑΤΟΜΟΥ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΙΣ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

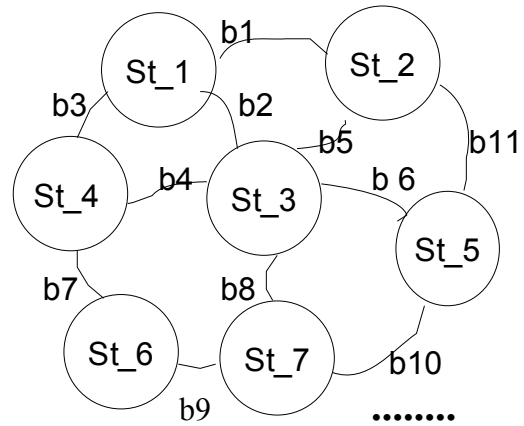
Σύστημα Δεικτών Εκτιμητικής
{Indicators System}



$I_j = j$ δείκτης αξιολόγησης

= υποσύστημα δεικτών

Μοντέλα Τοπικής Συμπεριφοράς
{Local Behavior Models}



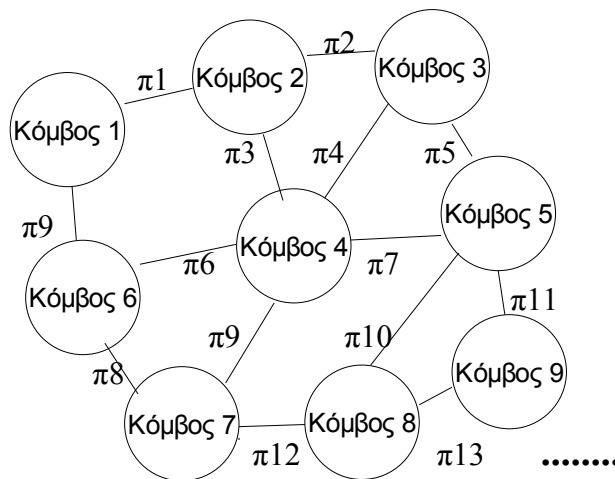
$St_j = j$ κατάσταση

συμπεριφοράς

$b_j =$ συμπεριφορά μετάβασης από

St_k στη St_i

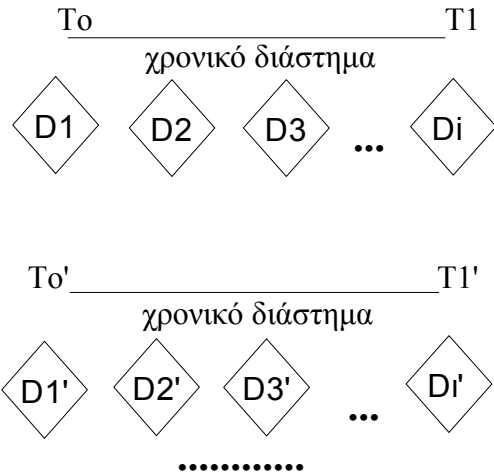
Γράφοι Διασυρμικής Επίθεσης
{Sneering Attacks Model}



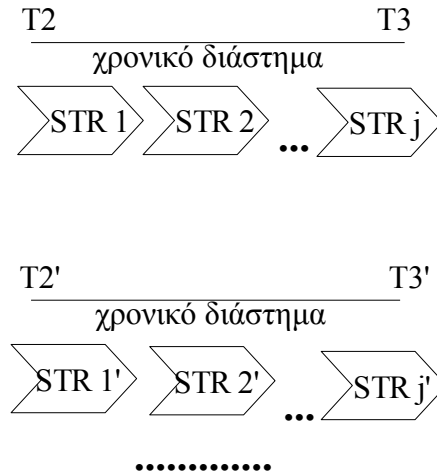
κόμβος $j =$ τοπικό σημείο j επισήμανσης και μετάδοσης διασυρμικότητας

$\pi_j =$ πληροφορία που μεταδίδεται από τον κόμβο i στον κόμβο j

Σύστημα Ειλημμένων Αποφάσεων
{Applied Decisions System}



Σύστημα Εφαρμοσμένων Στρατηγικών
{Applied Strategies System}



D_j ή D_j' = ειλημμένη απόφαση
 $[T_0...T_1]$ = επιλεγμένο χρονικό διάστημα
 $[T_0'...T_1'] = >> >> >>$

STR_j ή STR_j' = εφαρμοσμένη στρατηγική
 $[T_2...T_3]$ = επιλεγμένο χρονικό διάστημα
 $[T_2'...T_3'] = >> >> >>$

Μέτρα, πράξεις και διαμερισμός στα ανωτέρω σύνολα.[12]
 Στο πλαίσιο αυτό έχουν δημιουργηθεί τα ακόλουθα σύνολα αντικειμένων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τις μετρήσεις και εκτιμήσεις που πρέπει να πραγματοποιηθούν :

- α) σύνολο δεικτών INDICATORS β) σύνολο μοντέλων τοπικής συμπεριφοράς LOCALBEHAVIOR
 - γ) σύνολο γράφων διασυρμικής επίθεσης SNEERINGGRAPHS
 - δ) το σύνολο των αποφάσεων APPLIEDDECISIONS ε) το σύνολο των εφαρμοσμένων στρατηγικών APPLIED STRATEGIES.
- Καθιστούμε τους ανωτέρω χώρους μετρήσιμους και τους εφοδιάζουμε με πράξεις , έτσι ώστε να είναι εφικτό να θέσουμε μέτρα και να εφαρμόζουμε πράξεις επί των στοιχείων τους προκειμένου να παίρνουμε αποτελέσματα. Μερικά παραδείγματα παρουσιάζονται στη συνέχεια για την καλή κατανόηση :
- α)INDICATORS= $[I_1, I_2, I_3, \dots, I_j]$
 Μέτρα : αποτελεσματικότητα(δείκτης-I), χρήση(δείκτης-I), επάρκεια(δείκτης-I), κ.λ.π
 Πράξεις : αριθμητικές πράξεις, συσχέτιση, συγκλίσεις , κ.λ.π
 Διαμερισμός συνόλου με επιλεγμένα κριτήρια : π.χ κριτήριο 'κατάσταση σπουδαστή' [δείκτες επίδοσης, δείκτες συμπεριφοράς, δείκτες υγείας, δείκτες οικονομικών , κ. λ. π]
 - β)LOCALBEHAVIOR= $[model-1, model-2, \dots, model-j]$
 Μέτρα : αξιοπιστία(model-j), χρήση(model-k), επεκτασιμότητα(model-n), κ.λ.π
 Πράξεις : σύνθεση (M_1 'V' M_2) , ελαχιστοποίηση(M_3) , τομή (M_1 'Λ' M_2), κ.λ.π
 Διαμερισμός συνόλου με επιλεγμένα κριτήρια, π.χ 'κομματική προέλευση' [μοντέλα συμπεριφοράς κόμματος-1, μοντέλα συμπεριφοράς κόμματος-2, κ.λ.π]
 - γ)SNEERINGGRAPHS= $[graph-1, graph-2, \dots, graph-i]$
 Μέτρα : πλήθος-κόμβων(graph), πλήθος-πλευρών(graph), γείτονες-κόμβοι(graph), κ.λ.π
 Πράξεις : σύνθεση(G_1 'V' G_2), ελαχιστοποίηση-με κριτήρια (G_3), κ. λ. π

Διαμερισμός συνόλου με επιλεγμένα κριτήρια, π.χ 'τοπική περιοχή' [graphs σχολείου, graphs γειτονιάς, graphs εξοχικής κατοικίας, κ.λ.π]

δ)APPLIEDECISIONS=[D1,D2,...,Dj]

Μέτρα : αξιοπιστία(D1), χρησιμότητα(D2), κοινωνικό-όφελος(Dj), κ.λ.π

Πράξεις : σύνθεση(D1 'V' D2), συμπλήρωμα(D3) , κόστος(D4), σύγκλιση , κ.λ.π

Διαμερισμός συνόλου με βάση κριτήρια , π.χ 'εκπαιδευτικές αποφάσεις για σπουδαστή' [αποφάσεις δημοτικού σχολείου, αποφάσεις σχολείου δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αποφάσεις ιδρύματος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, αποφάσεις φροντιστηρίου, αποφάσεις ινστιτούτου αγγλικών, αποφάσεις σχολής χορού, κ.λ.π]

ε)APPLIEDSTRATEGIES=[STR-1,STR-2,STR-3,...STR-j]

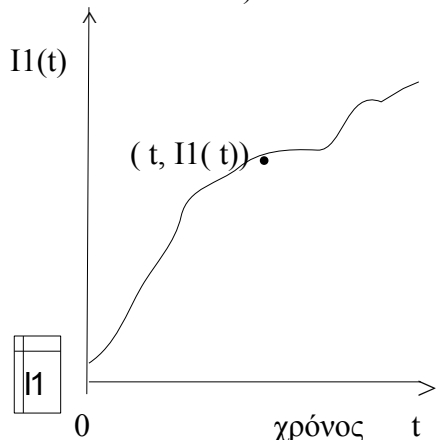
Μέτρα : χρησιμότητα(STR1) , επάρκεια(STR2), κ.λ.π

Πράξεις : σύνθεση (STR1 'Λ' STR2), σύγκλιση, κόστος(STR3) , κ.λ.π

Διαμερισμός συνόλου με βάση κριτήρια, π.χ 'κυβερνητικές στρατηγικές στη Παιδεία ανά βαθμίδα στο χρονικό διάστημα [T0...T1]' [στρατηγικές δημοτικής εκπαίδευσης, στρατηγικές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης,στρατηγικές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, κ.λ.π]

Η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΟΔΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΩΤΕΡΩ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

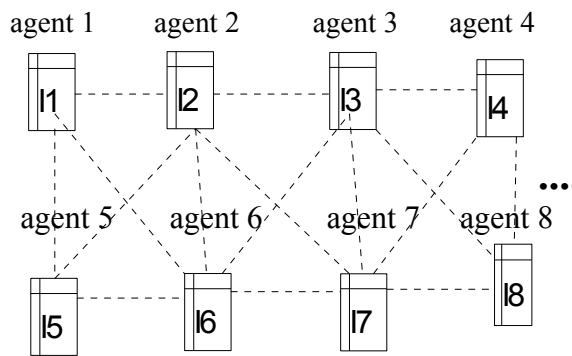
α) Το σύστημα δεικτών Εκτιμητικής



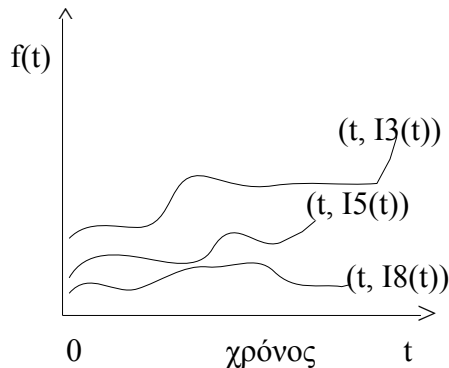
$$I1 = \varphi(I2, I3, \dots, I8)$$

$$I1 > \text{μάξιμουμ}(I2, \dots, I8)$$

Υποσύστημα δεικτών διασυρμικότητας {Agent Based Subsystem}



- I1=δείκτης διασυρμικότητας ιδρύματος
- I2=δείκτης διασυρμικότητας σχολής
- I3=δείκτης διασυρμικότητας τμήματος
- I4=δείκτης διασυρμικότητας αίθουσας
- I5=δείκτης διασυρμικότητας γραφείου
- I6=δείκτης διασυρμικότητας σπουδαστή
- I7=δείκτης διασυρμικότητας υπαλλήλου
- I8=δείκτης διασυρμικότητας καθηγητού κλπ



Ένας agent είναι αυτόνομος, παίρνει μετρήσεις, δίδει και δέχεται μηνύματα από τους άλλους, γνωμοδοτεί.

Για μία πρώτη εντύπωση της τεχνολογίας 'agent based systems' οι αναγνώστες μπορούν ν' ανατρέξουν στα έτοιμα παραδείγματα του λογισμικού 'adaptive modeler'.

β) Τα μοντέλα της τοπικής συμπεριφοράς σπουδαστή

' automata based computing '
' behavioral modeling '

ένα απλό παράδειγμα

Ένα πεπερασμένο 'dfa' αυτόματο ορίζεται στη μαθηματική θεωρία των Αυτομάτων ως ακολούθως :

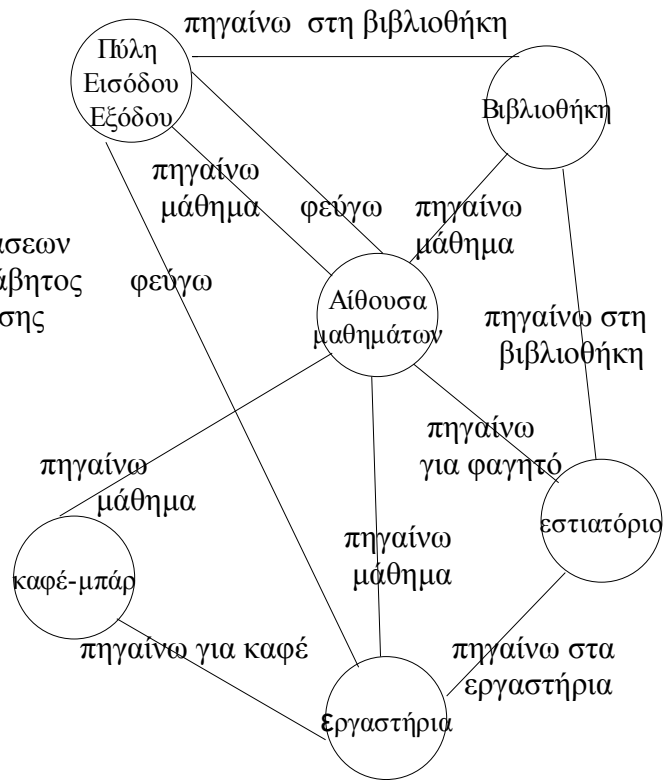
ένα τυπικό μοντέλο συμπεριφοράς ενός σπουδαστή που εκπαιδεύεται καθημερινά στο τοπικό περιβάλλον του ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ - απλοποιημένο για λόγους μη πολυπλοκότητας- όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα :

deterministic finite automaton [6]
{ dfa }

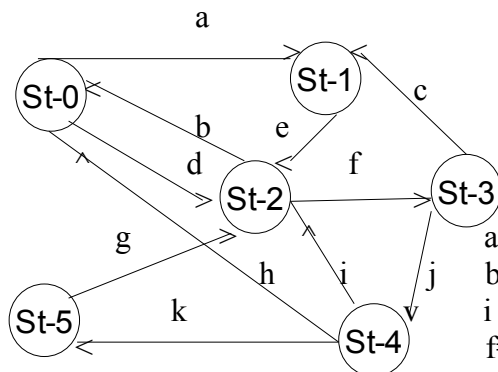
$$M = \{ Q, \Sigma, \delta, q_0, F \}$$

όπου

- Q=ένα πεπερασμένο σύνολο καταστάσεων
- Σ= ένα πεπερασμένο σύνολο : η αλφάβητος
- δ : Q x Σ → Q συνάρτηση μετάβασης
- q0= η αρχική κατάσταση
- F=σύνολο τελικών καταστάσεων υποσύνολο του Q



Το τυπικό μοντέλο του σπουδαστή του ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ δίδει το ακόλουθο ντετερμινιστικό πεπερασμένο αυτόματο



- St-0=πύλη εισόδου εξόδου
- St-1=βιβλιοθήκη
- St-2=αίθουσα μαθημάτων
- St-3=εστιατόριο
- St-4=εργαστήρια
- St-5=καφέ-μπάρ

a και c =πηγαίνω στη βιβλιοθήκη
b και h =φεύγω k=πηγαίνω για καφέ
i και g και d και e=πηγαίνω μάθημα
f=πηγαίνω για φαγητό j=πηγαίνω εργαστήρια

Το προγραμματιστικό περιβάλλον NetLogo 5.3 υποστηρίζει 'agent based modeling' καθώς και 'automata based programming'. Η απλή εφαρμογή του dfa ανωτέρω, εύκολα μπορεί να πραγματοποιηθεί στο περιβάλλον αυτό. Επιπλέον προσφέρονται προσβάσεις μέσω του NETLOGO στα λογισμικά R, SQL, BEHAVIORSPACE, κ.λ.π

Σημείωση: Μέχρι εδώ οι μετρήσεις μας δείχνουν ότι :

- άν ένας σπουδαστής καθημερινά έρχεται στο ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ π.χ στις 8πμ
- έχει την τοπική συμπεριφορά που δείχνει το dfa ανωτέρω
- φεύγει στις 8 μμ
- έχει μέση βαθμολογία εξαμήνου 7 (δείκτης επίδοσης με τιμή 7)

τότε

αυτός είναι ένας σπουδαστής που ασχολείται καθημερινά με τα μαθήματά του έχει πολύ καλή απόδοση

γ)

Οι γράφοι διασυρμικής επίθεσης

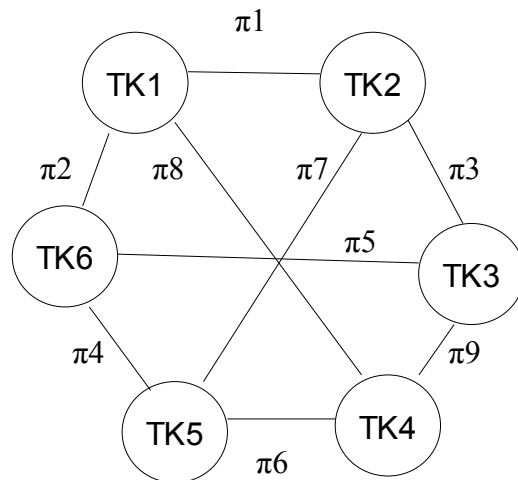
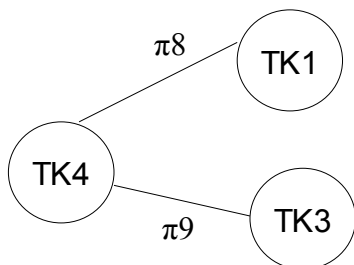
Η μαθηματική θεωρία Γραφημάτων παρέχει [2] αλγόριθμους επεξεργασίας των γράφων, των μέτρων και των πράξεων επί αυτού

Ο γράφος ορίζεται ως σύνολο $GR = \{V, E\}$, όπου $V = \{v_1, v_2, \dots, v_j\}$ είναι το σύνολο κόμβων και το $E = \{e_1, e_2, \dots, e_k\}$ είναι σύνολο των ακμών που ενώνουν τους κόμβους.

Στις τοπικές κοινωνίες TK j, j = 1, ... 6 επισημαίνεται διασυρμικότητα με συνέπεια τη παραπλάνηση των ανθρώπων του τοπικού περιβάλλοντος και την ενδεχόμενη λανθασμένη μετάδοση πληροφοριών π_j από και προς αυτές. Πώς θα προστατευθεί ένας σπουδαστής από τη διασυρμική επίθεση σε βάρος αυτού και της οικογένειάς του όταν ο δείκτης της τοπικής διασυρμικότητας έχει υψηλή τιμή ; Ο ακόλουθος γράφος περιγράφει το ζήτημα αυτό. [2]

'graph oriented programming'

πράξη : ελαχιστοποίηση (graph) με κριτήριο 'ψευδή δήλωση'



Οι πληροφορίες $\pi_1, \pi_2, \pi_3, \pi_4, \pi_5, \pi_6, \pi_7$ αξιολογούνται ως ανεπαρκείς ως προς την αλήθεια και οι τοπικές κοινωνίες TK2, TK5, TK6 μή χρήσιμες για τον έλεγχο της αλήθειας. Όμως πρέπει να ελεγχθούν οι πληροφορίες π_8, π_9 σε σχέση με τους κόμβους TK1, TK3, TK4.

Στα τοπικά περιβάλλοντα TK1, TK3, TK4 εφαρμόζονται τοπικά μοντέλα συμπεριφοράς του σπουδαστή, και δείκτες αξιοπιστίας του σπουδαστή και του τοπικού περιβάλλοντος, ώστε να επιτευχθεί μία καλή πρώτη προσέγγιση στις μετρήσεις μας στους χώρους αυτούς. Τα προγραμματιστικά περιβάλλοντα γλωσσών προγραμματισμού όπως C, C++, C#, JAVA κ.λ.π μαζί με τις βιβλιοθήκες graph-libraries που διαθέτουν υποστηρίζουν τον προγραμματισμό επεξεργασίας γράφων. Επίσης διατίθενται πλατφόρμες λογισμικού για το σκοπό αυτό : GRAVITZ, JGRAPH, GRAPH-MAGICS, yEd GRAPH EDITOR ,κ.λ.π

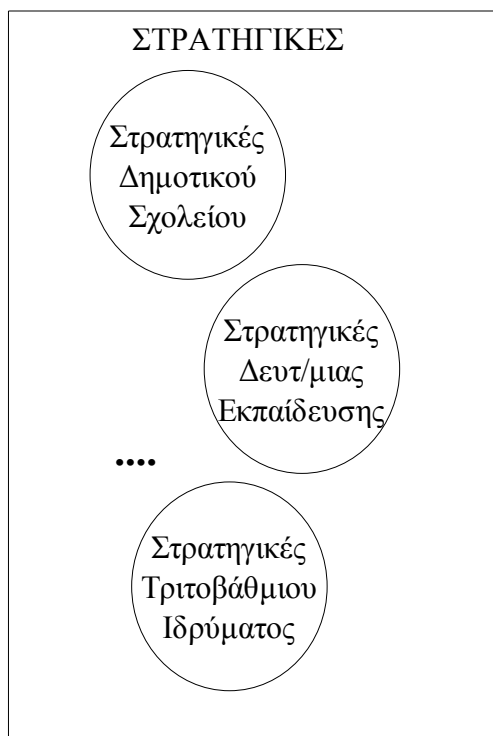
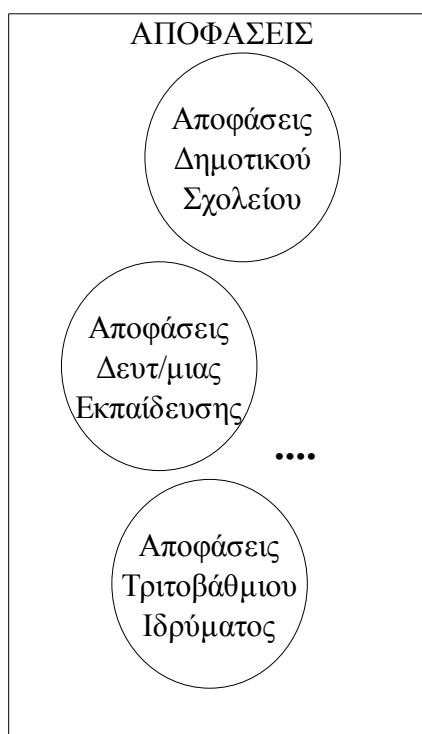
δ) Οι ειλημμένες αποφάσεις [12]

Οι εφαρμοσμένες στρατηγικές

Στα σύνολα ειλημμένων αποφάσεων και εφαρμοσμένων στρατηγικών δημιουργούνται διαμερισμοί με βάση επιλεγμένα κατά περίπτωση κριτήρια, με το στόχο να μπορούν να λάβουν τιμές οι δείκτες αξιολόγησης για κάθε συγκεκριμένο υποσύνολο αποφάσεων καθώς και για κάθε συγκεκριμένο υποσύνολο στρατηγικών που αφορούν στο ζήτημα. Στη πολιτειακή διοίκηση, οι αποφάσεις που λαμβάνονται εκάστοτε σε κάθε επίπεδο και για κάθε λειτουργία επηρεάζονται από κυβερνητικές στρατηγικές. Όμως στελέχη της πολιτειακής διοίκησης περιστασιακά επίσης επηρεάζονται από κομματικές στρατηγικές ή/και από στρατηγικές τοπικών συλλόγων ή άλλων φορέων. Σ' αυτές τις περιπτώσεις επιβάλλονται ακριβείς μετρήσεις με χρήση δεικτών και μοντέλων σ' αυτούς τους χώρους.

Διαμερισμός του συνόλου αποφάσεων με βάση ένα ή περισσότερα κριτήρια κριτήριο : 'εκπαιδευτικές αποφάσεις διαγωγής και προόδου'

Διαμερισμός του συνόλου στρατηγικών με βάση ένα ή περισσότερα κριτήρια κριτήριο : 'κυβερνητικές στρατηγικές σε χρονική περίοδο [T0...T1]



Αξιολογώντας τις αποφάσεις στο δημοτικό σχολείο, διακρίνουμε περιπτώσεις όπως αυτή ενός άριστου μαθητή, του οποίου η βαθμολογία είναι 'άριστα' και η διαγωγή του είναι 'κοσμιωτάτη'. Δηλαδή εδώ παρατηρείται σύγκλιση των βαθμών και της διαγωγής :

δημοτικό σχολείο : βαθμοί και διαγωγή

βαθμός_1ης_τάξης --> 'άριστα'	διαγωγή_1ης_τάξης --> 'κοσμιωτάτη'
βαθμός_2ης_τάξης --> 'άριστα'	διαγωγή_2ης_τάξης --> 'κοσμιωτάτη'
βαθμός_3ης_τάξης --> 'άριστα'	διαγωγή_3ης_τάξης --> 'κοσμιωτάτη'
βαθμός_4ης_τάξης --> 'άριστα'	διαγωγή_4ης_τάξης --> 'κοσμιωτάτη'
βαθμός_5ης_τάξης --> 'άριστα'	διαγωγή_5ης_τάξης --> 'κοσμιωτάτη'
βαθμός_6ης_τάξης --> 'άριστα'	διαγωγή_6ης_τάξης --> 'κοσμιωτάτη'

δηλαδή βαθμός_j----> 'άριστα' διαγωγή_j----> 'κοσμιωτάτη' με j=1,...,6

Ομοίως αξιολογούμε και στις άλλες βαθμίδες και εξετάζουμε τη σύγκλιση ή τους λόγους απόκλισης με χρήση δεικτών ή μοντέλων επιπρόσθετα.

Οι στρατηγικές που επηρεάζουν άμεσα τις αποφάσεις είναι κυρίως κυβερνητικές, όμως έμμεσα οι αποφασίζοντες επηρεάζονται από κομματικά συμφέροντα, από συμφέροντα τύπου 'πλουσιοι πελάτες σε σχέση με φτωχότερους πελάτες' στα σχολεία, κ.λ.π. Εδώ εξετάζεται η σύνθεση των στρατηγικών και η παραλληλία εφαρμοσμένων στρατηγικών σε σχέση με την επάρκειά τους και τη χρησιμότητά τους στο χρονικό διάστημα της εφαρμογής τους. Έστω STR j, j=1,..k εφαρμοσμένες στρατηγικές διαδοχικά στο χώρο

n-φορές

STR 1----> STR 1 ----> STR 1.....----> STR 1 ή n * STR 1 με χρησιμότητα
 U(STR 1----> STR 1 ----> STR 1...----> STR 1) ή U(n*STR 1)

STR 1---->STR 2---->STR 3... ----> STR k με χρησιμότητα
 U(STR 1---->STR 2---->STR 3... ----> STR k)

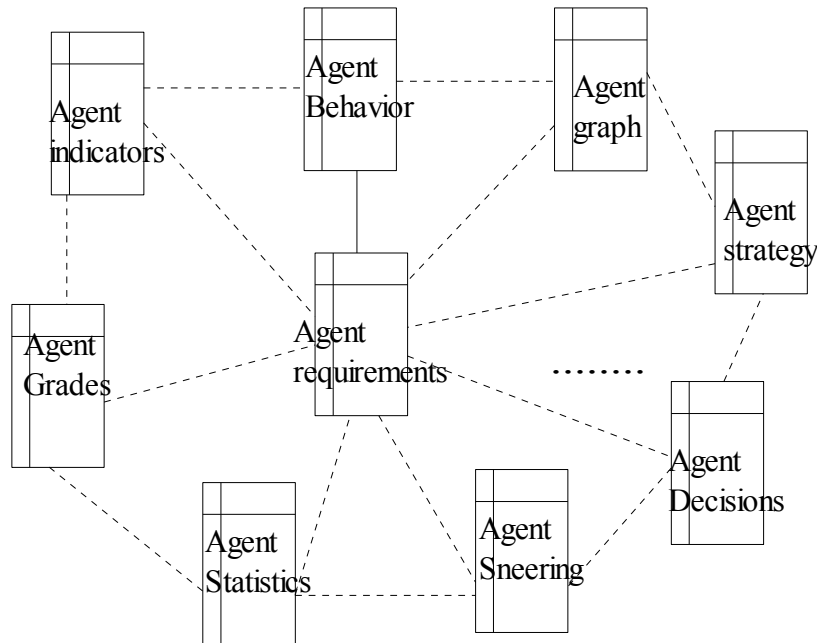
και STR' j, j=1,...r εφαρμοσμένες στρατηγικές παράλληλα

STR'1---->STR' 2----> STR'3----> STR'4
 STR'5---->STR'6 ----> STR'7 με χρησιμότητα
 U(STR'1---->STR' 2----> STR'3----> STR'4) και U(STR'5---->STR'6 ----> STR'7)

Τα τοπικά περιβάλλοντα διαφοροποιούνται λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών με βάση τα οποία είναι διαμορφωμένα, έτσι ώστε καθ' ένα να έχει μία ιδιαιτερότητα όσον αφορά στο πλήθος και στο είδος των agents που χρησιμοποιεί. Παρατηρούνται τοπικά περιβάλλοντα σχολείων ή / και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων με υψηλές τιμές στους δείκτες διασυρμικότητας, οι οποίες αιτιάζουν λεπτομερή εξέταση των τοπικών φαινομένων των διασυρμικών επιθέσεων. Αιτίες τέτοιων γεγονότων συχνά είναι α) τορπιλισμοί εναντίον αριστούχων μαθητών και φοιτητών με στόχο την αποδυνάμωσή τους, β) επιθέσεις κατά

εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και σχολείων με στόχο την ελάττωση της αίγλης που έχουν, γ) κομματικά συμφέροντα δ) οικογενειακές αντιζηλίες, κ.λ.π. Σε κάθε περίπτωση ένα σχολείο ή ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα, που ανήκει σε εκπαιδευτικό σύστημα ανθρωπιστικού χαρακτήρα, έχει αποστολή και υποχρέωση την προστασία και την υπεράσπιση των νέων -μαθητών και φοιτητών- από τέτοιες κακόβουλες επιθέσεις σε βάρος εκπαιδευόμενων.

ε) Ένα agent based system για εκτιμήσεις διασυρμικών επιθέσεων



“ Agent-Based (AB) models represent complex systems as sets of unique agents whose behaviors are composed to define the system .Agents have individual parameters, states and decision making abilities.Agent-based simulation proceeds as agents engage each other in dialogs as they attempt to satisfy their goals, such as obtain customer service or become a new technology adopter... ” [8]

“ To support the organizational, structural, functional and social behavior perspectives, we propose a requirements modeling process which is decomposed into main activities : Requirements Definition and RequirementsSpecification. ... ” [1]

“ Behavior can be specified by various alternatives, such as by NetLogo procedures and commands, and by finite state automata as outlined in Section 6.3. The latter is an abstract model of behavior with a limited internal memory. In this format, behavior can be considered as the result of an agent moving from one state to the another state as it can be represented as a directed graph with states, transitions and actions. ... ” [10]

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Alkhateeb F-Maghayreh-Doush A : “ Multi-Agent Systems ,- Modeling, Control, Programming, Simulations and Applications ”
2. Chein M-Mugnier M-L : “Graph-Based Knowledge Representation ”
3. Dorin Militaru : “Negotiation in Multi-Agent Environments”
4. Kafui Monu : “ A Conceptual Modeling Method to Use Agents in Systems Analysis ”
5. Lind J : “ Iterative Software Engineering for Multiagent Systems”
6. Linz P : “ An Introduction to Formal Languages and Automata”
7. Padgham L-Winikoff M : “Developing Intelligent Agent Systems, A practical guide ”
8. Robinson W – Ding Y : “A Survey of Customization Support in Agent-Based Business Process Simulation Tools” .
9. Skobelev P : “Bio-Inspired Multi-Agent Technology for Industrial Application”
{ MAT Platform }
10. Teahan W : “Artificial Intelligence-Agent Behavior”
11. Wooldridge M : “An Introduction to MultiAgent Systems”
12. Μανιατοπούλου Γ Α : “Η Λήψη Αποφάσεων στις υπό Ευρείαν Έννοια Οικογένειες”
Τεύχη : Α, Β ,Γ ,Δ, Ε, ΣΤ, Ζ

“ Σας ευχαριστώ πολύ για τη προσοχή σας”

