



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΖΩΗΣ

Διπλωματική εργασία

Θέμα:

**«ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΓΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕΣΩ ΕΥΦΥΟΥΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΝΕΥΡΟΨΥΧΙΑΤΡΙΚΟΥ
ΤΟΜΕΑ»**

Μεταπτυχιακός φοιτητής: Ανδρικόπουλος Χ. Ανδρέας
Νοσηλευτής Τ.Ε

Επιβλέπων καθηγητής: Ι. Χατζηλυγερούδης
Τριμελής επιτροπή: Ι. Χατζηλυγερούδης
Κ. Κουτσογιάννης
Σ. Λυκοθανάσης

Πάτρα, 2013

ΣΚΟΠΟΣ

- Η δημιουργία και σύγκριση ευφυών συστημάτων αξιολόγησης του ψυχιατρικού τομέα σε καταθλιπτικούς ασθενείς με τη βοήθεια μηχανικής μάθησης, με απώτερο σκοπό την καλύτερη διαλογή και κατηγοριοποίηση των ασθενών όπως επίσης για την αποτελεσματικότερη και ταχύτερη υποστήριξη του νοσηλευτικού προσωπικού.

Εισαγωγή

- Οι συναισθηματικές διαταραχές παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Έχουν περιγραφεί με πολύ σταθερό τρόπο από την περίοδο της αρχαιότητας σε όλες τις ηπείρους και σε όλες τις κουλτούρες, οι γενετικές τους βάσεις έχουν εκτεταμένα καλυφθεί από πάμπολλες ερευνητικές εργασίες. Πρόκειται ίσως για το πιο ανθρώπινο και ταυτόχρονα το πιο δύσκολο συναίσθημα που μπορεί κάποιος να βιώσει.
- Η διάγνωσή τους είναι εξαιρετικά δύσκολη αφ' ενός λόγω πολύμορφων παρουσιάσεων, αφετέρου λόγω σύγχυσης με σοβαρές συμπτωματικές καταστάσεις, όπως διαταραχές διαγωγής, εθιστικές διαταραχές και σχιζοφρενικές διαταραχές.

Εισαγωγή

- Η κατάθλιψη πιστεύεται ότι συμβαίνει με τρόπο αυτόνομο δηλαδή επηρεάζεται λίγο από γεγονότα και υπαρξιακές καταστάσεις (παρότι οι πρώτες εμφανίσεις της νόσου συχνά έπονται χωρισμών ή απωλειών). Ως εκ τούτου η διάγνωση της κατάθλιψης παρουσιάζει ιδιαίτερες δυσκολίες.
- Κάποιες φορές στη ζωή τους, σχεδόν το 1% των ενηλίκων είχε μια διπολική διαταραχή που είναι εξίσου κοινή στους άνδρες και στις γυναίκες (Αμερικανικός Ψυχιατρικός Σύλλογος 1987).
- Η κατάθλιψη είναι από τα πιο συχνά ψυχικά νοσήματα με τα οποία έρχεται αντιμέτωπος τόσο ο ψυχίατρος όσο και ο νοσηλευτής της πρωτοβάθμιας φροντίδας, στην καθημερινή τους κλινική πράξη.

Εισαγωγή

- Σε μια πρόσφατη κοινή ανακοίνωση της Παγκόσμιας Τράπεζας, της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας και του Πανεπιστημίου Harvard αναφέρεται ότι στα επόμενα 5 χρόνια η κατάθλιψη θα καταλάβει δεύτερη θέση στον κατάλογο με τις καταστάσεις που προκαλούν σημαντική απώλεια χρόνου υγείας και παραγωγικής ζωής.

Ο ορισμός του κατάθλιψης

Κατάθλιψη είναι η συναισθηματική κατάσταση έντονης και επίμονης θλίψης. Μπορεί να κυμαίνεται από ήπια θλίψη ως εξαιρετική απελπισία, ένα από τα πλέον συνηθισμένα προβλήματα ψυχικής υγείας.

Σημασία της κατάθλιψης

Η σημασία της κατάθλιψης δεν έγκειται μόνο στο μεγάλο βαθμό των ανθρώπων που υποφέρουν, πρέπει να συνεκτιμηθεί και ο μεγάλος κίνδυνος αυτοκαταστροφής που απορρέει από αυτήν, οι επιπτώσεις στην οικογένεια και την εργασία, καθώς και οι οικονομικές επιπτώσεις (ημεραργίες, πρόωρη συνταξιοδότηση, επίπτωση στην παραγωγικότητα).

Σημασία της κατάθλιψης

- Επίσης, πρέπει να τονισθεί η συμβολή της πάθησης αυτής στην εγκατάσταση και διατήρηση διαφόρων εξαρτησιακών καταστάσεων(αλκοολισμός, κατάχρηση ουσιών, ο βαθμός συμμετοχής στην πρόκληση τροχαίων ατυχημάτων, και οι πολλές καταστροφικές επιπτώσεις στην οικογένεια και ιδιαίτερα στα παιδιά).

Σχέση χαρακτήρα με νόσο

- Συνήθως τα άτομα αυτά δεν είχαν παρουσιάσει κάποια εμφανή ψυχολογική διαταραχή προηγούμενα, μια αναμνηστική όμως ανασκόπηση της ζωής τους, των αναμονών και φαντασιώσεων τους, δείχνει συχνά την προδιάθεση του χαρακτήρα τους για καταθλιπτικού τύπου αντιδράσεις σε επικείμενες απώλειες συναισθηματικά έντονα επενδεδυμένων αντικειμένων.
- Τα αντικείμενα που « χάνονται» στις ηλικίες αυτές και λειτουργούν σαν εκλυτικές αφορμές για την εμφάνιση της καταθλιπτικής συμπτωματολογίας είναι απώλεια των γονέων, απομάκρυνση των παιδιών από το σπίτι, ενδοοικογενιακές συγκρούσεις, η βιολογική έκπτωση που στις γυναίκες συνδέεται με παύση της εμμήνου ρύσεως, η μείωση της σεξουαλικότητας, η επέλευση του γήραντος, η συνταξιοδότηση κλπ.

Κλινική εικόνα

- Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από σωματοψυχική αδυναμία, εσωτερική ανησυχία, άγχος, έντονα σωματικά συμπτώματα όπως κοιλιακά άλγη, ζαλάδες, κεφαλαλγίες, αίσθημα «πλακώματος» στο στήθος, «κόμπους» στο λαιμό, «μουδιάσματα» στα άκρα κλπ. Στο συναισθηματικό επίπεδο προεξάρχει το συναίσθημα της κατάθλιψης.
- Η σωματοποίηση του ενδοψυχικού προβλήματος έχει σαν αποτέλεσμα την λανθασμένη αντιμετώπιση των ασθενών αυτών από παθολόγους, ορθοπεδικούς ή και χειρουργούς ακόμη. Από το αναμνηστικό παρατηρεί κανείς ότι τα άτομα αυτά έχουν εμφανίσει κατά καιρούς διάφορα συμπτώματα από το γαστρνερικό (κολίτιδες, γαστρίτιδες, λειτουργικές διαταραχές της χοληδόχου κύστης κλπ.), το αναπνευστικό (ασθματικές κρίσεις κλπ.), το καρδιαγγειακό (ταχυκαρδίες, στηθαγχικές κρίσεις κ.α.) πράγμα που δείχνει την προδιάθεση για σωματοποίηση τυχόν ενδοψυχικών προβλημάτων.

Συμπτώματα

Τα κύρια συμπτώματα της κατάθλιψης είναι:

- Μεγάλη ελάττωση του ενδιαφέροντος ή της ευχαρίστησης σε όλες σχεδόν τις δραστηριότητες
- Καταθλιπτική διάθεση κατά το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας
- Δυσκολία στον ύπνο
- Διαταραχές στην όρεξη για φαγητό
- Απώλεια του ενδιαφέροντος για την ερωτική πράξη
- Απώλεια των δυνάμεων και της ενεργητικότητας
- Αδυναμία συγκέντρωσης, σκέψης, μνήμης ή λήψης αποφάσεων
- Ιδέες ενοχής, αυτομομφής και αναξιότητας
- Ανησυχία και απαισιοδοξία για το μέλλον
- Ιδέες αυτοκτονίας

Κλινικές μορφές κατάθλιψης

Οι 3 βασικές μορφές κατάθλιψης είναι οι παρακάτω:

- -Η κατάθλιψη στα πλαίσια μονοπολικής συναισθηματικής διαταραχής(Μείζων κατάθλιψη) ή διπολικής συναισθηματικής διαταραχής.
- -Ήπια ή Ελάσσων κατάθλιψη (πιο ήπια συμπτώματα).
- -Δυσθυμική διαταραχή: Όταν η ήπια ή ελάσσων κατάθλιψη χρονίσει για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 2 ετών, μεταπίπτει στη δυσθυμική διαταραχή.

Άλλοι τύποι κατάθλιψης

- Αγχώδης κατάθλιψη
- Κατάθλιψη με ψυχοκινητική επιβράδυνση
- Αντιδραστική κατάθλιψη
- Νευρωσική κατάθλιψη
- Εποχιακή κατάθλιψη
- Γεροντική κατάθλιψη

Αιτιολογία

Η αιτιολογία των καταθλιπτικών διαταραχών είναι πολυπαραγοντική. Δεν υπάρχει δηλαδή ένα μοναδικό αίτιο που να ενοχοποιείται για την εκδήλωση της κατάθλιψης. Οι σημαντικότεροι παράγοντες που συμμετέχουν στην αιτιολογία της κατάθλιψης είναι:

- Γενετικοί παράγοντες
- Νευροχημικοί
- Νευροενδοκρινικοί
- Προσωπικότητα
- Οικογενειακοί παράγοντες (γονεϊκή στέρηση στην πρώτη βρεφική και νηπιακή ηλικία)

Αιτιολογία

- Ψυχοπιεστικά γεγονότα
- Προδιαθεσικές καταστάσεις
- Σωματικά ενοχλήματα
- Ψυχολογικοί παράγοντες

Θεραπεία

Η θεραπεία της κατάθλιψης αποβλέπει σε 3 στόχους

- Στην προστασία του ασθενούς από το ενδεχόμενο αυτοκαταστροφής
- Καταπολέμηση της φάσης της κατάθλιψης
- Αποτροπή προσεχών φάσεων

Βιολογικά μέσα θεραπείας

- Αντικαταθλιπτικά φάρμακα
- Ηλεκτροσπασμοθεραπεία
- Άλλες κατηγορίες φαρμάκων όπως αντιψυχωσικά, αγχολυτικά
- Υπνική αποστέρηση: ολική και μερική υπνική στέρηση.
- Φωτοθεραπεία: εκτιθενται οι ασθενείς σε ισχυρό φως.

Ψυχολογικά μέσα θεραπείας

- Ατομική ψυχοθεραπεία
- Διαπροσωπική ψυχοθεραπεία
- Ομαδική ψυχοθεραπεία
- Ψυχοκοινωνικές θεραπείες

Νοσηλευτική παρέμβαση

- Προσφέρουμε συναισθηματική υποστήριξη στον ασθενή
- Προωθούμε το αίσθημα της εμπιστοσύνης και του ελέγχου
- Δίνουμε στον ασθενή την αίσθηση της ασφάλειας και βελτιώνουμε την φυσική κατάσταση του ασθενούς
- Παρότρυνση για τις ομάδες της μονάδος
- Χορήγηση φαρμάκων
- Στενή παρακολούθηση για την ασφάλειά του
- Εκτίμηση της συχνότητας των αρνητικών σκέψεων.
- Βοήθεια να τεθούν ρεαλιστικοί στόχοι

Νοσηλευτική παρέμβαση

Η νοσηλευτική έχει την αποστολή να βοηθήσει τον καταθλιπτικό ασθενή στην προσπάθεια να επιτύχει μια ψυχοσωματική και πνευματική ανανέωση, να ξαναβρεί την ζωτικότητα και την αγάπη για τη ζωή, να αισθανθεί ότι έχει προσωπική αξία και ικανότητες.

- Άμεσες ανάγκες σχετιζόμενες με την απειλή της ζωής και την ασφάλεια του αρρώστου π.χ. πρόληψη αυτοκτονίας.
- Βραχυπρόθεσμες ανάγκες που αφορούν την νοσηλεία, θεραπεία και την προετοιμασία να βγει από το νοσοκομείο.
- Μακροπρόθεσμες ανάγκες που αναφέρονται στην εκπαίδευση του αρρώστου και της οικογένειας του για την πρόληψη υποτροπής της κατάθλιψης ή την έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση της.

Τεχνητή νοημοσύνη στην ιατρική

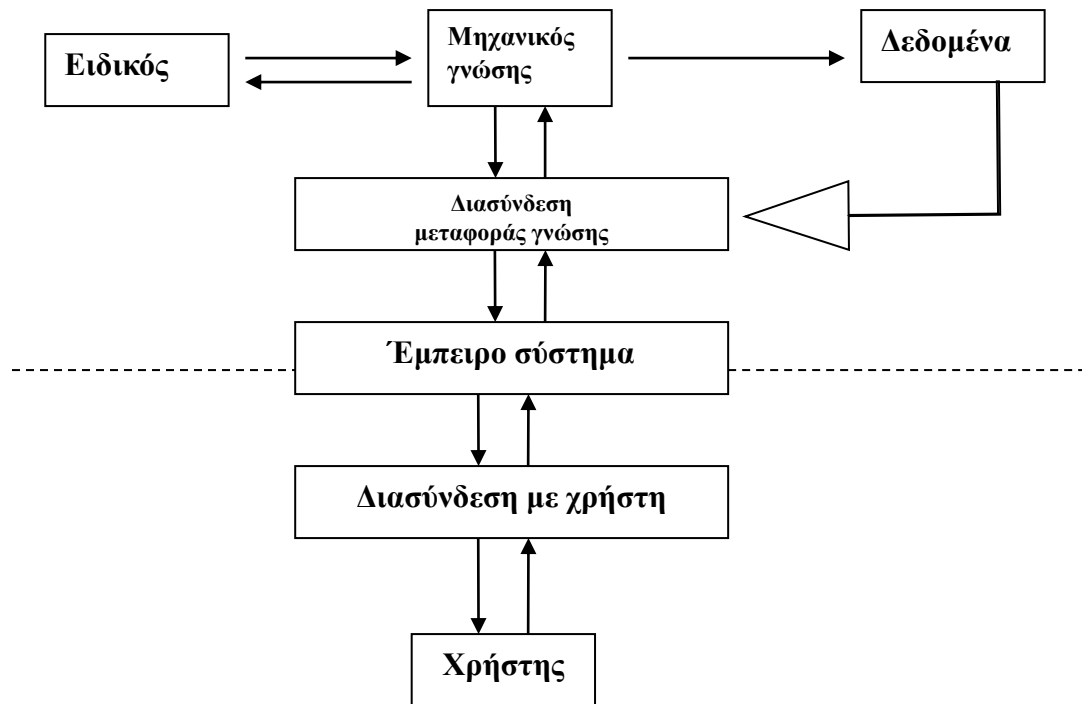
- «Τεχνητή Νοημοσύνη είναι ο τομέας της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με την σχεδίαση και την υλοποίηση προγραμμάτων τα οποία είναι ικανά να μιμηθούν τις ανθρώπινες γνωστικές ικανότητες, εμφανίζοντας έτσι χαρακτηριστικά που αποδίδουμε συνήθως σε ανθρώπινη συμπεριφορά, όπως για παράδειγμα η επίλυση προβλημάτων, η αντίληψη μέσω της όρασης, η μάθηση, η εξαγωγή συμπερασμάτων κλπ.»

Τεχνητή νοημοσύνη στην ιατρική

- **Εμπειρα ή ευφυή συστήματα**
δύο τρόποι χρήσης
 1. Η χρήση του από έναν άνθρωπο μη ειδικό με σκοπό την παροχή λύσεων και συμβουλών σε ορισμένα προβλήματα που προκύπτουν σε έναν συγκεκριμένο τομέα, αντικαθιστώντας τον άνθρωπο-ειδικό
 2. Η χρήση ενός έμπειρου συστήματος έχει συμβουλευτικό χαρακτήρα. Ένας άνθρωπος ειδικός πάνω σε έναν τομέα καλείται να πάρει μια απόφαση. Για τον σκοπό αυτόν συμβουλευεται το έμπειρο σύστημα έτσι ώστε να λαμβάνει καλύτερες αποφάσεις.

Τεχνητή νοημοσύνη στην ιατρική

- Έμπειρα ή ευφυή συστήματα

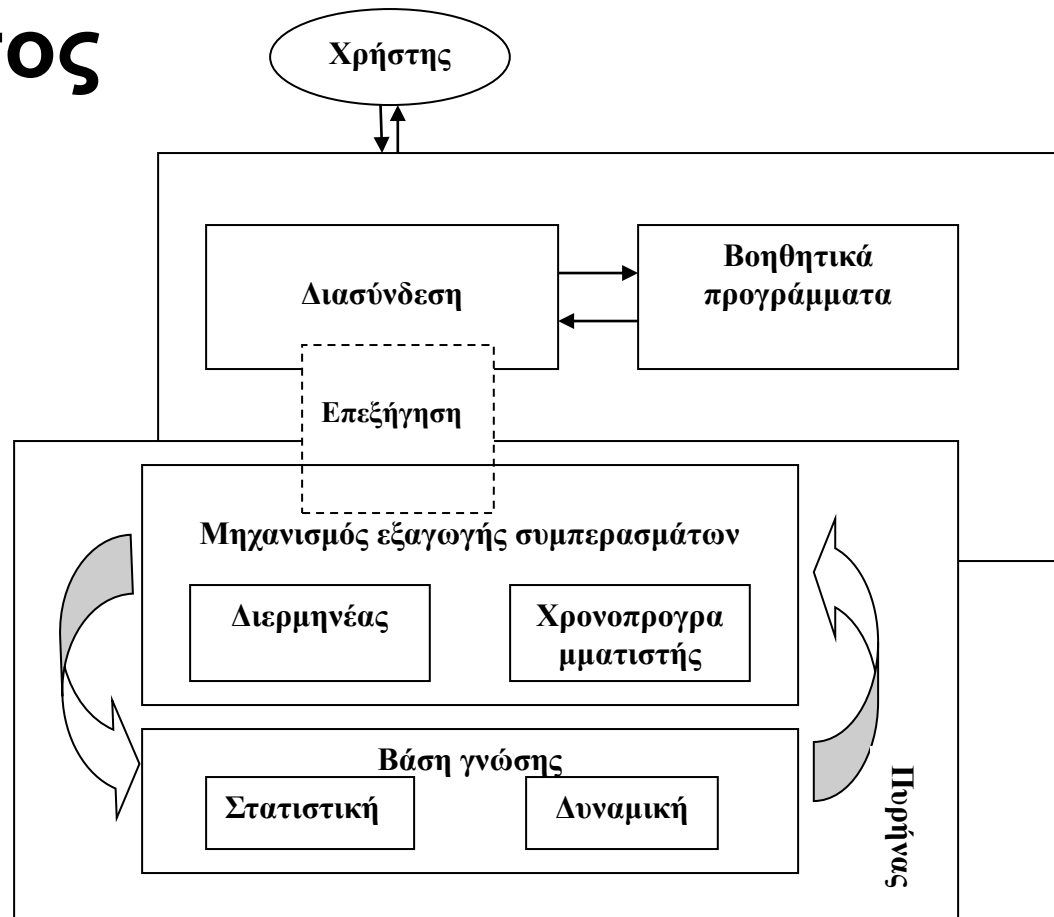


Τεχνητή νοημοσύνη στην ιατρική

- Τα χαρακτηριστικά ενός έμπειρου συστήματος
 1. Δυναμικότητα.
 2. Επεξήγηση και αιτιολόγηση της πορείας συλλογισμού.
 3. Διαφάνεια του κώδικα
 4. Ταχύτητα απόκρισης
 5. Χειρισμός αβέβαιης ή ελλιπούς γνώσης

Τεχνητή νοημοσύνη στην ιατρική

- Δομή και λειτουργία ενός έμπειρου συστήματος



Δομή έμπειρου συστήματος, (τροποποιημένο από Βλαχάβας και συν., 2006).

Το έξυπνο σύστημα “PSYCHO”

Στην παρούσα διπλωματική εργασία μελετήθηκαν πενήντα (50) ασθενείς οι οποίοι επισκέφθηκαν το τμήμα επειγόντων περιστατικών(Τ.Ε.Π.).Οι συγκεκριμένοι ασθενείς, μερικοί από αυτούς, παρουσίασαν υποτροπή στο ψυχιατρικό τους ιστορικό και οι υπόλοιποι από αυτούς εξετάστηκαν στα πλαίσια μιας ολοκληρωμένης ιατρικής εξέτασης(συμπεριλαμβανομένου και της ψυχιατρικής εξέτασης) που διεξάγεται στο Τ.Ε.Π. Με άλλα λόγια, κάποιοι ασθενείς είχαν ψυχιατρικό ιστορικό και κάποιοι άλλοι εξετάστηκαν από τον ψυχίατρο λόγω παραπομπής τους από άλλη ιατρική ειδικότητα.

Το έξυπνο σύστημα “PSYCHO”

- 24 άνδρες – 26 γυναίκες
- Μ.Ο ηλικίας 40 έτη (19-75)
- Από τους 50 αυτούς ασθενείς 17 που απάντησαν το ερωτηματολόγιο είχαν κατάθλιψη με χαρακτηριστικά μελαγχολίας, 2 είχαν κατάθλιψη με άτυπα χαρακτηριστικά, 4 είχαν ενδείξεις διαταραγμένης κατάθλιψης, 5 είχαν ενδείξεις διπολικής διαταραχής τύπου II, 6 είχαν ενδείξεις διπολικής διαταραχής τύπου I, 6 είχαν ενδείξεις κατάθλιψης με ψυχωτικά χαρακτηριστικά και 3 είχαν ενδείξεις επιλόχειας κατάθλιψης. Οι υπόλοιποι 4 που δεν παρουσίασαν ενδείξεις κατάθλιψης δεν είχαν παρουσιάσει κάποιο ιστορικό με αναφορά στην κατάθλιψη κατά την διάρκεια της ζωής τους.

Το έξυπνο σύστημα “PSYCHO”

- Οι 46 ασθενείς που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο στην συνέχεια απάντησαν σε υποερωτήματα τα οποία προέκυψαν από την αλλαγή των μεταβλητών(Φύλο, Ύπνος, Όρεξη, Διάθεση, Κινητικότητα, Συμπεριφορά, Σκέψεις και Συναισθήματα, Φυσική Κατάσταση).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	ASTHENIS	FYLO	YPNOS	OREKSI	DIATHESI	KINITIKOTITA	SYMPERIFORA	SKEPSEIS KAI SYNAISTHIMATA	FYSIKI KATASTASI	real										
2	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	kamia_kathlipsi									
4	3	0	0	1	0	1	1	1	0	0	endeikseis	kathlipsis me atypa xarakteristika								
5	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	kamia_kathlipsi									
6	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
7	6	1	1	1	0	1	1	1	1	0	endeikseis	diataragmenis kathlipsis								
8	7	1	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
9	8	1	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
10	9	0	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
11	10	1	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
12	11	0	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
13	12	1	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
14	13	1	0	0	0	1	0	0	0	0	kamia_kathlipsi									
15	14	1	0	0	0	0	0	1	0	0	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
16	15	1	0	1	0	1	1	1	0	0	pithanotita	kathlipsis me atypa xarakteristika								
17	16	0	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
18	17	0	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 2								
19	18	0	1	1	0	1	1	1	1	0	endeikseis	diataragmenis kathlipsis								
20	19	1	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 1								
21	20	0	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 2								
22	21	1	0	0	1	0	1	1	1	0	endeikseis	kathlipsis me psycotika xarakteristika								
23	22	0	1	0	1	0	1	1	1	0	endeikseis	epilogxeias kathlipsis								
24	23	1	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 2								
25	24	1	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 1								
26	25	0	1	0	1	0	1	1	1	0	endeikseis	epilogxeias kathlipsis								
27	26	0	1	1	0	1	1	1	1	0	endeikseis	diataragmenis kathlipsis								
28	27	0	0	0	1	0	1	1	1	0	endeikseis	kathlipsis me psycotika xarakteristika								
29	28	1	1	1	0	1	1	1	1	0	endeikseis	diataragmenis kathlipsis								
30	29	1	0	0	1	1	1	0	1	0	endeikseis	aeikinitis kathlipsis								
31	30	1	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 1								
32	31	0	0	0	0	0	0	0	1	0	kamia_kathlipsi									
33	32	1	0	0	1	1	0	0	1	0	endeikseis	aeikinitis kathlipsis								
34	33	0	0	0	1	0	1	1	1	0	endeikseis	kathlipsis me psycotika xarakteristika								
35	34	0	1	0	1	0	1	1	1	0	endeikseis	epilogxeias kathlipsis								
36	35	0	0	0	1	1	0	0	1	0	endeikseis	aeikinitis kathlipsis								
37	36	1	0	0	1	0	0	1	1	0	endeikseis	kathlipsis me psycotika xarakteristika								
38	37	0	0	0	0	0	0	0	0	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
39	38	1	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 2								
40	39	0	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 1								
41	40	1	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 2								
42	41	1	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
43	42	1	0	0	1	0	0	1	1	0	endeikseis	kathlipsis me psycotika xarakteristika								
44	43	0	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
45	44	1	1	0	0	0	0	1	1	0	endeikseis	dipolikis diataraxis typou 1								
46	45	0	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								
47	46	0	1	1	1	0	0	0	1	1	pithanotita	kathlipsis me xarakteristika melancholias								

- Άνδρας
- Γυναίκα

- Υπερβολικός ύπνος
- Μειωμένη ανάγκη για ύπνο
- Μείωση του ύπνου παρά τη θέληση του ασθενή
- Παντελής αυνία
- Πρωινό ξύπνημα τουλάχιστον 2 ώρες νωρίτερα από ότι συνήθως

- Μειωμένη όρεξη
- Υπερβολική μείωση βάρους
- Αυξημένη όρεξη
- Κατακράτηση υγρών
- Υπερβολική αύξηση βάρους

- Έντονη θλίψη
- Ανηδονία
- Επιμονη κατάθλιψη
- Συγκεκριμένες περιόδους εμφάνισης κατάθλιψης
- Αποτυχία ευχαρίστησης
- Απελπισία
- Θεραπευτική αγωγή
- Αλλαγές διάθεσης

Φύλο

Ύπνος

Όρεξη

Διάθεση

Κινητικότητα

Συμπεριφορά

Σκέψεις και συναισθήματα

Φυσική κατάσταση

ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ

Πιθανότητα κατάθλιψης με χαρακτηριστικά μελανολίας

Ενδείξεις κατάθλιψης με άτυπα χαρακτηριστικά

Ενδείξεις διαταραγμένης κατάθλιψης

Ενδείξεις διπολικής διαταραχής τύπου I και II

Ενδείξεις κατάθλιψης με ψυχωτικά χαρακτηριστικά

Ενδείξεις επιλόχειας κατάθλιψης

Ενδείξεις διπολικής διαταραχής τύπου II

Καμία κατάθλιψη

- Ψυχωτική επιβράνδυση
- Παράλυση
- Κούραση
- Αύξηση ενεργητικότητας
- Λεικηισία

- Κοινωνική απόσυρση
- Επιθετικότητα
- Λογόρροια

- Σωματική εξάντληση
- Τοκετός
- Μυικοί πόνοι
- Αύξηση θερμοκρασίας

- Ενοχές
- Θυμός, ανησυχία, πανικός
- Συναισθηματική ισοπέδωση

Το έξυπνο σύστημα “PSYCHO”

- Στη συνέχεια δημιουργήσαμε ένα δέντρο αποφάσεων με τη χρήση του αλγορίθμου J48. Από την καρτέλα Classify → επιλέγουμε Choose → Trees → J48.

Weka Explorer

Preprocess Classify Cluster Associate Select attributes Visualize

Classifier: Choose J48 -C 0.25 -M 2

Test options:
 Use training set
 Supplied test set (Set...)
 Cross-validation (Folds: 10)
 Percentage split (%: 66)
More options...

(Nom) DIAGNOSIS

Start Stop

Result list (right-click for options)
15:03:41 - trees.J48

Classifier output

Time taken to build model: 0.02 seconds

=== Evaluation on training set ===
=== Summary ===

Correctly Classified Instances	42	84	%
Incorrectly Classified Instances	8	16	%
Kappa statistic	0.8077		
Mean absolute error	0.0452		
Root mean squared error	0.1503		
Relative absolute error	24.3887 %		
Root relative squared error	49.6352 %		
Total Number of Instances	50		

=== Detailed Accuracy By Class ===

	TP Rate	FP Rate	Precision	Recall	F-Measure	ROC Area	Class
	0.882	0	1	0.882	0.938	0.987	pithanotita_katathlipsis_me_xarakteristika_melancholias
	0.75	0.022	0.75	0.75	0.75	0.978	kamia_katathlipsi
	1	0	1	1	1	1	pithanotita_katathlipsis_me_atypa_xarakteristika
	1	0	1	1	1	1	endeikseis_diataragmenis_katathlipsis
	1	0.114	0.545	1	0.706	0.943	endeikseis_dipolikis_diataraxis_typou_1
	0	0	0	0	0	0.933	endeikseis_dipolikis_diataraxis_typou_2
	1	0.023	0.857	1	0.923	0.989	endeikseis_katathlipsis_me_psykotika_xarakteristika
	1	0	1	1	1	1	endeikseis_epilogxeias_katathlipsis
	1	0.021	0.75	1	0.857	0.989	endeikseis_aeikinitis_katathlipsis
Weighted Avg.	0.84	0.019	0.793	0.84	0.806	0.978	

=== Confusion Matrix ===

a	b	c	d	e	f	g	h	i	<-- classified as
15	1	0	0	0	0	1	0	0	a = pithanotita_katathlipsis_me_xarakteristika_melancholias
0	3	0	0	0	0	0	0	1	b = kamia_katathlipsi
0	0	2	0	0	0	0	0	0	c = pithanotita_katathlipsis_me_atypa_xarakteristika

Status OK

Log

3:04 μμ
26/2/2013

Το έξυπνο σύστημα “PSYCHO”

Σε αυτό το παράθυρο βλέπουμε ότι το συγκεκριμένο dataset περιέχει παραδείγματα και κάθε παράδειγμα απαρτίζεται από χαρακτηριστικά.

Οι παράμετροι εισαγωγής είναι οι εξής:

- Φύλο
- Ύπνος
- Όρεξη
- Διάθεση
- Κινητικότητα
- Συμπεριφορά
- Σκέψεις και Συναισθήματα
- Φυσική κατάσταση

Preprocess Classify Cluster Associate Select attributes Visualize

Open file... Open URL... Open DB... Generate... Undo Edit... Save...

Filter Choose **None** Apply

Current relation
 Relation: TN
 Instances: 50
 Attributes: 9

Attributes All None Invert Pattern

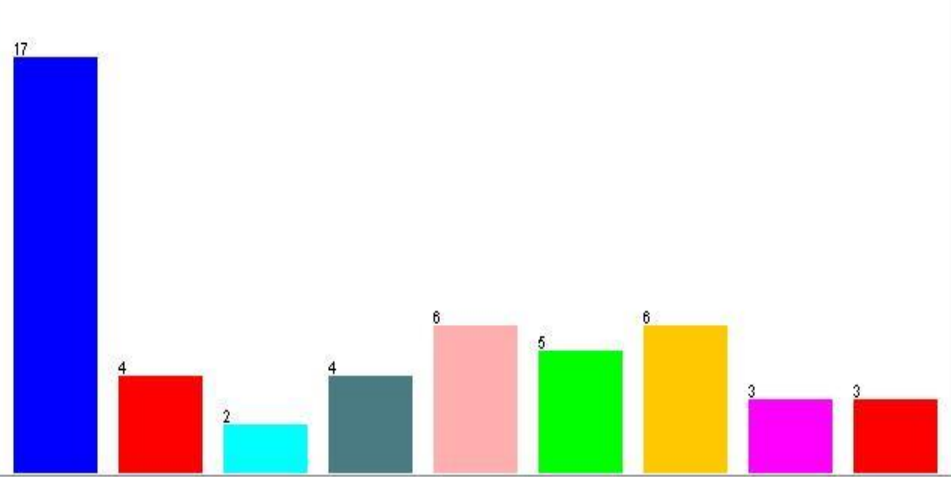
No.	Name
<input type="checkbox"/>	FYLO
<input type="checkbox"/>	YPNOS
<input type="checkbox"/>	OREKSI
<input type="checkbox"/>	DIATHESI
<input type="checkbox"/>	KINITIKOTITA
<input type="checkbox"/>	SYMPERIFORA
<input type="checkbox"/>	SKEPSEIS_KAI_SYNAISTHIMATA
<input type="checkbox"/>	FYSIKI_KATASTASI
<input checked="" type="checkbox"/>	DIAGNOSIS

Remove

Selected attribute
 Name: DIAGNOSIS
 Missing: 0 (0%)
 Distinct: 9
 Type: Nominal
 Unique: 0 (0%)

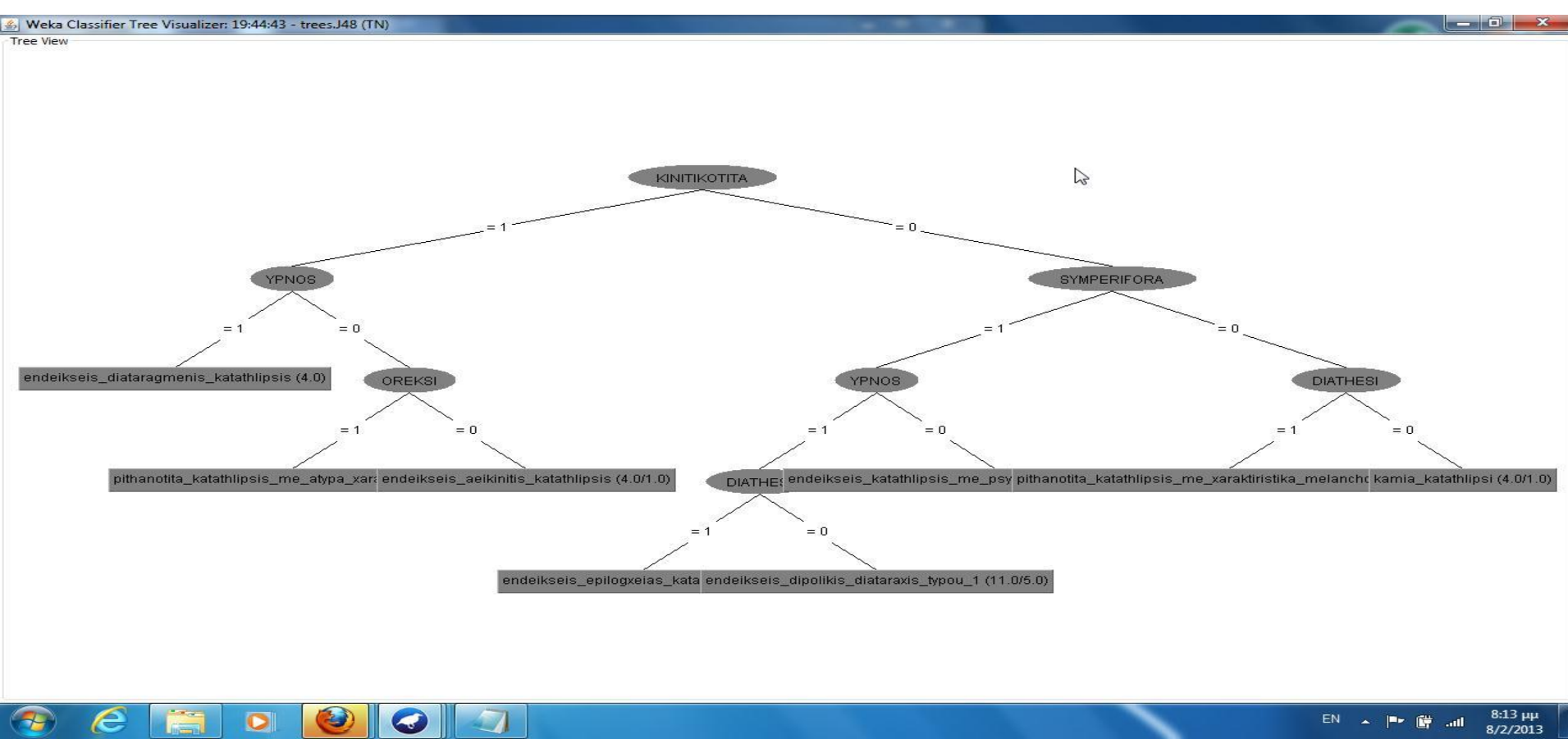
No.	Label	Count
1	pithanotita_katahlpis_me_xarakteristika_melancholias	17
2	kamia_katahlpis	4
3	pithanotita_katahlpis_me_atypa_xarakteristika	2
4	endeikseis_diataragmenis_katahlpis	4
5	endeikseis_dipolikis_diataraxis_typou_1	6
6	endeikseis_dipolikis_diataraxis_typou_2	5
7	endeikseis_katahlpis_me_psykotika_xarakteristika	6
8	endeikseis_epilogxeias_katahlpis	3
9	endeikseis_aekinisis_katahlpis	3

Class: DIAGNOSIS (Nom) Visualize All



Το έξυπνο σύστημα “PSYCHO”

- Στη συνέχεια το σύστημα μας εξάγει το δέντρο των κανόνων με βάση τα στοιχεία που του έχουμε εισάγει. Το εν λόγω δέντρο έχει την εξής μορφή.



Υλοποίηση των κανόνων στο CLIPS

- Υλοποιήθηκαν δύο διαφορετικά συστήματα, όσον αφορά το είδος των κανόνων που θα χρησιμοποιηθούν (π.χ. αυτόματη παραγωγή κανόνων με μεθόδους εξόρυξης γνώσης με βάση τις εκτιμήσεις των ψυχιάτρων χωρίς και με τροποποίηση), και έγινε σύγκριση της αποτελεσματικότητάς.

1. Εισαγωγή στο CLIPS από αρχείο με εισαγωγή των κανόνων από τον ειδικό

Στο Training Set Data File έχουμε:

- Ακρίβεια (Accuracy) = **92** %.

2. Αυτόματη εισαγωγή στο CLIPS από αρχείο με υλοποίηση των κανόνων που παρήχθησαν από το εργαλείο WEKA

Στο Training Set Data File έχουμε:

- Ακρίβεια (Accuracy) = **84%**.

Σύγκριση των συστημάτων

Παρατηρούμε ότι η εισαγωγή των κανόνων που έχουν προκύψει από το WEKA στο Clips αποδίδει κατώτερα αποτελέσματα από την υλοποίηση που έγινε με τη μέθοδο εξόρυξης της γνώσης μέσω του WEKA.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ I

- Η αναπαράσταση της στρατηγικής της αξιολόγησης ενός καταθλιπτικού ασθενή δεν είναι απόλυτα δυνατή και για τον λόγο αυτό υπάρχει ανάγκη και η προσπέλαση της γνώσης με τις μεθόδους της μηχανικής μάθησης.
- Διαπιστώσαμε ότι στην περίπτωση που θέλουμε να φτιάξουμε ένα ολοκληρωμένο σύστημα διάγνωσης της κατάθλιψης η ακρίβεια λήψης ενός ολοκληρωμένου ψυχιατρικού ιστορικού ή εφαρμογή ψυχιατρικών κλινικών εξετάσεων βελτιώνει αρκετά το σύστημα μας με τους εξής τρόπους:
 - Ελαχιστοποιεί τους κανόνες του συστήματος
 - Πετυχαίνει ικανοποιητικά ποσοστά επιτυχίας

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ II

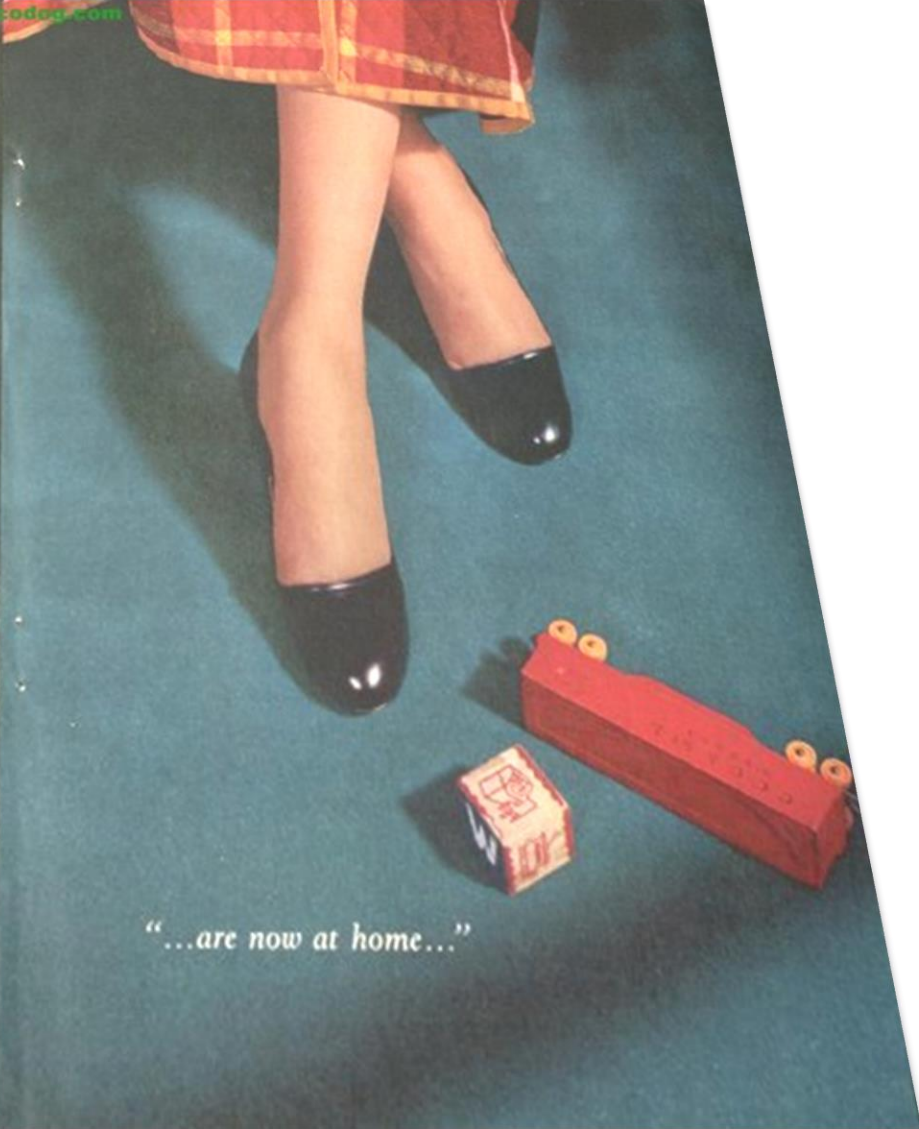
- Οι καλύτερες εφαρμογές πρέπει πιθανότατα να αποτελούνται από συνδυασμό τεχνικών αναπαράστασης γνώσης όπως οι κανόνες και η ασαφής λογική υποστηριζόμενες και από τεχνολογίες μηχανικής μάθησης για την βελτίωση της απόδοσης των ευφυών συστημάτων.
- Η μηχανική μάθηση δίνει καλά αποτελέσματα στην επεξεργασία δεδομένων χωρίς όμως να εξασφαλίζει την φυσικότητα στην αναπαράσταση της γνώσης, γεγονός που δημιουργεί ιδιαίτερα αρνητικό κλίμα στο χώρο των επαγγελματιών της υγείας και πολύ χαμηλή αποδοχή των εφαρμογών της αλλά και
- με βάση το γεγονός ότι το σύστημα που δημιουργήθηκε εδώ (psycho fast) δεν έφθασε την απόδοση του συστήματος που δημιουργήθηκε με την εκτενή αναπαράσταση γνώσης του πεδίου με κανόνες

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΙΙΙ

- Μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι η αποτελεσματικότητα των δύο συστημάτων (*psycho και psycho fast*) μπορεί να οδηγήσει στην επιλογή να λειτουργήσουν **όχι ως ανταγωνιστικά αλλά ως συμπληρωματικά για την επιτυχία μεγαλύτερης αξιοπιστίας αλλά και για την γρήγορη και αξιόπιστη διαλογή και διάγνωση** των παθήσεων των ασθενών που προσέρχονται στα Επείγοντα Περιστατικά ενός Νοσηλευτικού Ιδρύματος με πιθανή Νευροψυχιατρική διαταραχή συζητούνται εκτενώς και αξιολογούνται έτσι ώστε το παρόν σύστημα να μπει στην κλινική πράξη.



"...patients hospitalized for many years..."



"...are now at home..."