



Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων

Μοντέλα δεδομένων

❖ Περασμένη εβδομάδα

- Μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων
 - ✓ Βασική εκδοχή

❖ Τρέχουσα εβδομάδα

- Εκτεταμένο Μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων
 - ✓ Αναδρομικές συσχετίσεις
 - ✓ Ιεραρχίες εξειδίκευσης – Ειδικές συσχετίσεις

❖ Ασκήσεις στην τάξη



Η άσκηση της εβδομάδας

Άσκηση 1

❖ Αναλύσαμε το πρόβλημα και καταλήξαμε σε ένα σύνολο δεδομένων και κάποιες ομαδοποιήσεις

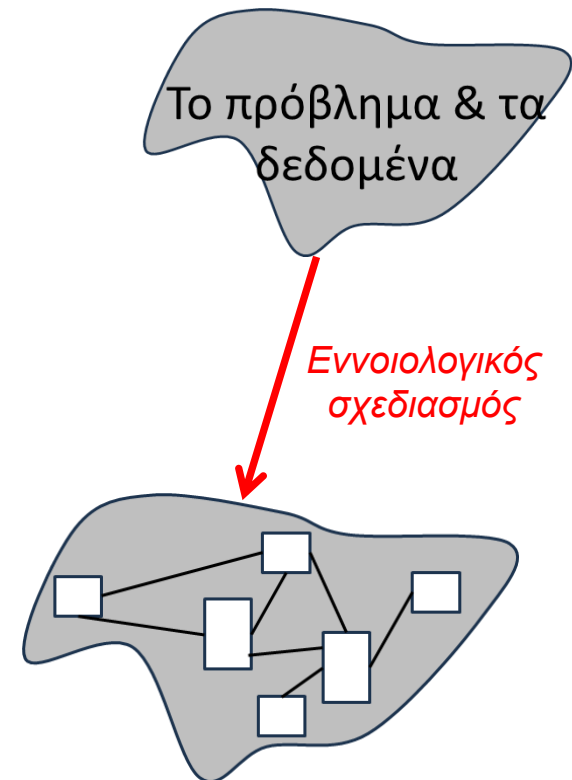
Κωδική ονομασία	Τύπος δεδομένου	Ρόλος	Περιορισμοί	Οντότητα
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ	Ακέραιος ή αλφαριθμητική τιμή	Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός νοσοκομείου	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ		Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός ασθενή	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΑΣΘΕΝΗΣ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας επίσκεψης	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή • Πρέπει να αναφέρεται σε έγκυρο ασθενή	ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ	DATE		Έγκυρη ημερομηνία	
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας εξέτασης	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΕΞΕΤΑΣΗ / ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ	Αλφαριθμητική τιμή			ΕΞΕΤΑΣΗ / ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή		Διαθέσιμο μετά την ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ	
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας διάγνωσης	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ	Αλφαριθμητική τιμή			ΕΠΙΣΚΕΨΗ / ΙΑΤΡΟΣ / ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ	DATE		Διαθέσιμο μετά την ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ	
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ	Αλφαριθμητική τιμή	Περιγραφή ευρημάτων		ΕΠΙΣΚΕΨΗ / ΙΑΤΡΟΣ / ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ		Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός ιατρού	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΙΑΤΡΟΣ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			

Το πρόβλημα & τα δεδομένα

Άσκηση 3 – Το ζητούμενο

❖ Εννοιολογική αναπαράσταση των δεδομένων αυτών υπό μορφή μοντέλου Ο - Σ

Κωδική ονομασία	Τύπος δεδομένου	Ρόλος	Περιορισμοί	Οντότητα
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ	Ακέραιος ή αλφαριθμητική τιμή	Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός νοσοκομείου	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ		Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός ασθενή	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΑΣΘΕΝΗΣ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας επίσκεψης	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή • Πρέπει να αναφέρεται σε έγκυρο ασθενή	ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ	DATE		Έγκυρη ημερομηνία	
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας εξέτασης	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΕΞΕΤΑΣΗ / ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή		Διαθέσιμο μετά την ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ	ΕΞΕΤΑΣΗ / ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας διάγνωσης	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ	Αλφαριθμητική τιμή			ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ	DATE		Διαθέσιμο μετά την ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ	
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ	Αλφαριθμητική τιμή	Περιγραφή ευρημάτων		ΕΠΙΣΚΕΨΗ / ΙΑΤΡΟΣ / ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ		Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός ιατρού	• Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			ΙΑΤΡΟΣ
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			



Άσκηση 3 – Προσέγγιση

- ❖ Ομαδοποίηση δεδομένων (Άσκηση 1)
- ❖ Αναγνώριση οντοτήτων, συσχετίσεων και λόγων πληθικότητας
- ❖ Χαρακτηρισμός οντοτήτων και συμμετοχής

Κωδική ονομασία	Τύπος δεδομένου	Ρόλος	Περιορισμοί	Οντότητα
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ	Ακέραιος ή αλφαριθμητική τιμή	Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός νοσοκομείου	Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ	Αλφαριθμητική τιμή			ΑΣΘΕΝΗΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ		Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός ασθενή	Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ	Αλφαριθμητική τιμή			ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας επίσκεψης	- Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή - Πρέπει να αναφέρεται σε έγκυρο ασθενή	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ	DATE		Εγκυρη ημερομηνία	
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας εξέτασης	Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΕΞΕΤΑΣΗ / ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ	Αλφαριθμητική τιμή			ΕΞΕΤΑΣΗ / ΕΠΙΣΚΕΨΗ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή		Διαθέσιμο μετά την ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ	
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ		Μονοσήμαντη αναγνώριση μιας διάγνωσης	Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ	Αλφαριθμητική τιμή			ΕΠΙΣΚΕΨΗ / ΙΑΤΡΟΣ / ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ	DATE		Διαθέσιμο μετά την ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ	
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ	Αλφαριθμητική τιμή	Περιγραφή ευρημάτων		ΕΠΙΣΚΕΨΗ / ΙΑΤΡΟΣ / ΔΙΑΓΝΩΣΗ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ		Μονοσήμαντη αναγνώριση ενός ιατρού	Δεν μπορεί να πάρει απροσδιόριστη τιμή	ΙΑΤΡΟΣ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ	Αλφαριθμητική τιμή			
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ	Αριθμός ή Αλφαριθμητική τιμή			

Οντότητες

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΝΟΣ,
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ, ΠΟΛΗ_ΝΟΣ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Οντότητες (συν.)

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ, ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ,
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ

ΑΣΘΕΝΗΣ

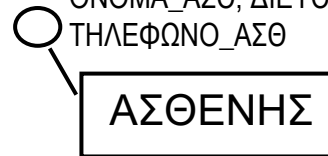
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ,
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ, ΠΟΛΗ_ΝΟΣ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Οντότητες (συν.)

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

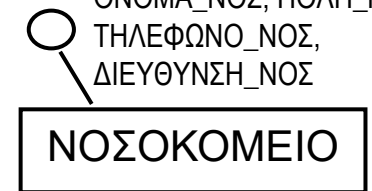
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ, ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ,
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ,
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ



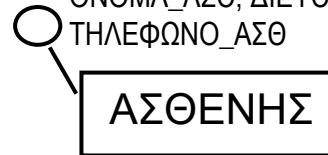
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ,
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ, ΠΟΛΗ_ΝΟΣ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ



Οντότητες (συν.)

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

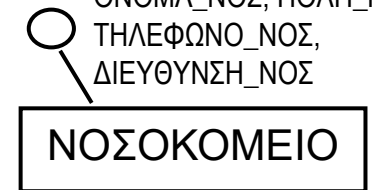
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ, ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ,
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ,
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ,
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ, ΠΟΛΗ_ΝΟΣ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ



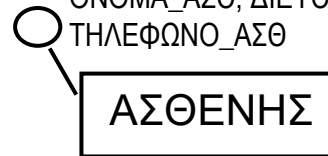
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ



Οντότητες (συν.)

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

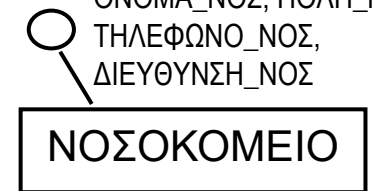
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ, ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ,
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ,
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ



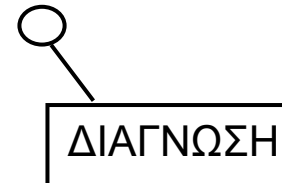
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ,
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ, ΠΟΛΗ_ΝΟΣ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ



Οντότητες (συν.)

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ

ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ

ΠΟΛΗ_ΝΟΣ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ

ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ

ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ

ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ

ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ

ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ, ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ,
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ

ΑΣΘΕΝΗΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ,
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ

ΕΠΙΣΚΕΨΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ,
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ, ΠΟΛΗ_ΝΟΣ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ

ΕΞΕΤΑΣΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

ΙΑΤΡΟΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ,
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ,
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

Συσχετίσεις & γνωρίσματα

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ

ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ

ΠΟΛΗ_ΝΟΣ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ

ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ

ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ

ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ

ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ

ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ, ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ,
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ

ΑΣΘΕΝΗΣ

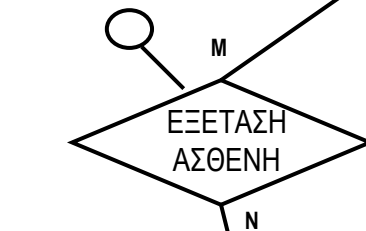
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ,
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ, ΠΟΛΗ_ΝΟΣ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ,
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ

ΕΠΙΣΚΕΨΗ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ,

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ

ΕΞΕΤΑΣΗ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

ΙΑΤΡΟΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ,
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ,
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

Συσχετίσεις & γνωρίσματα (συν.)

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ

ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ

ΠΟΛΗ_ΝΟΣ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ

ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ

ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ

ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ

ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ

ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ, ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ,
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ

ΑΣΘΕΝΗΣ

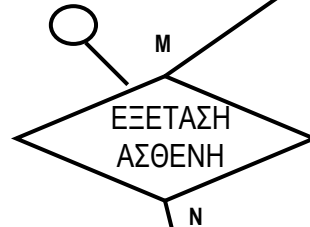
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ,
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ, ΠΟΛΗ_ΝΟΣ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ,
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ

ΕΠΙΣΚΕΨΗ

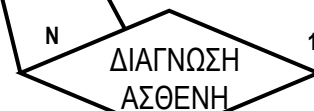
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ

ΕΞΕΤΑΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ



ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ,
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ

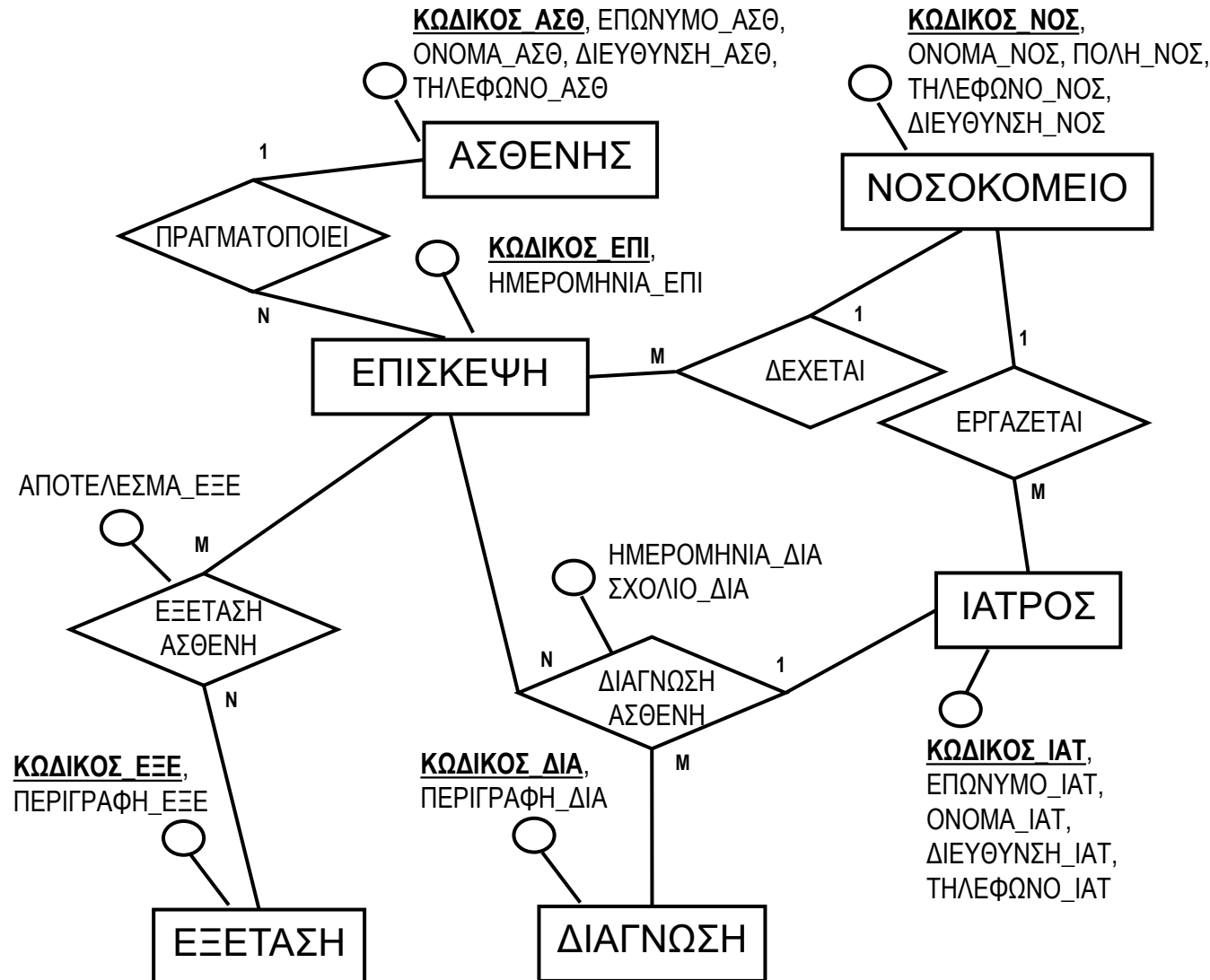
ΔΙΑΓΝΩΣΗ

ΙΑΤΡΟΣ

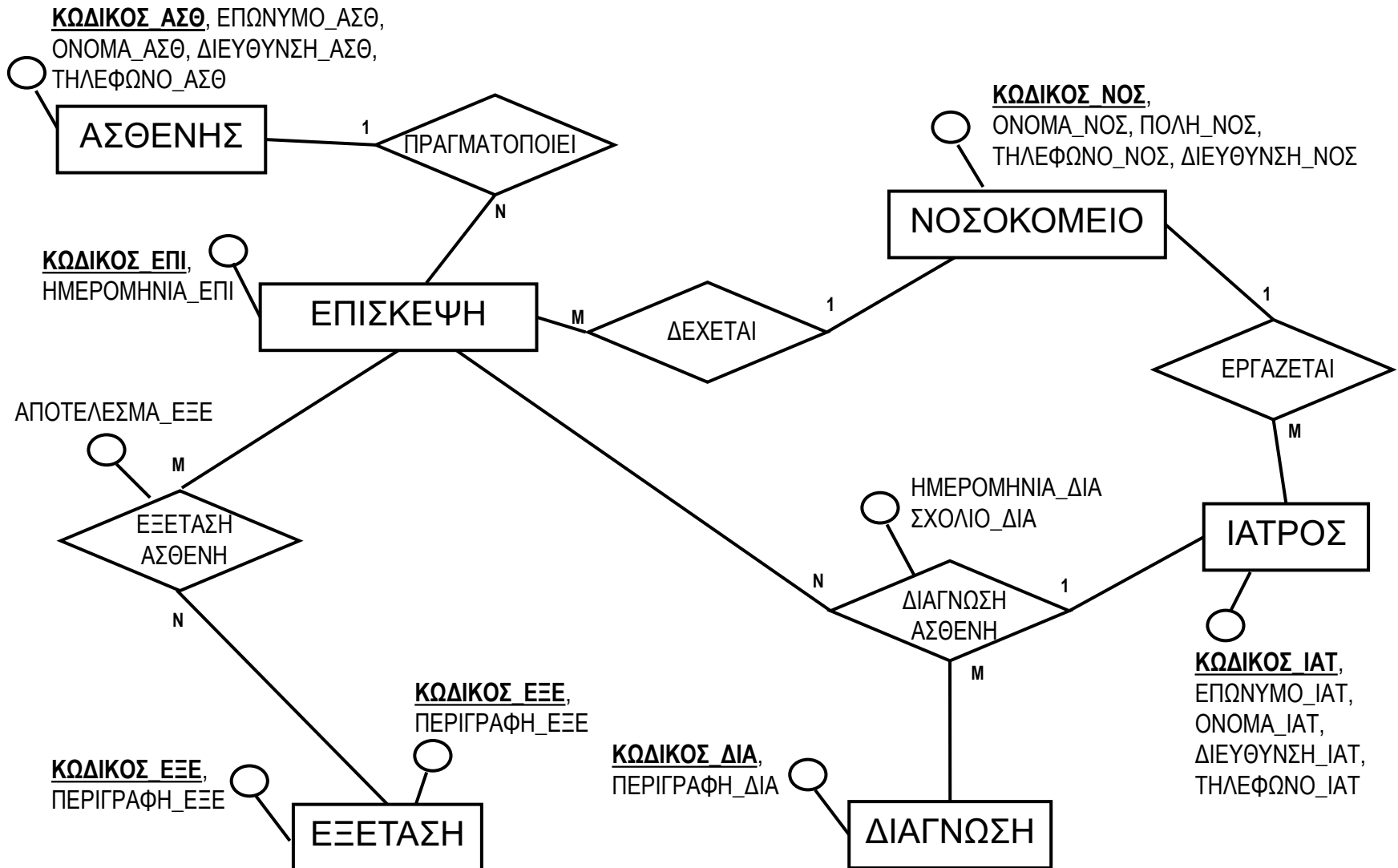
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ,
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ,
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ,
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ,
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ

Συσχετίσεις & γνωρίσματα (συν.)

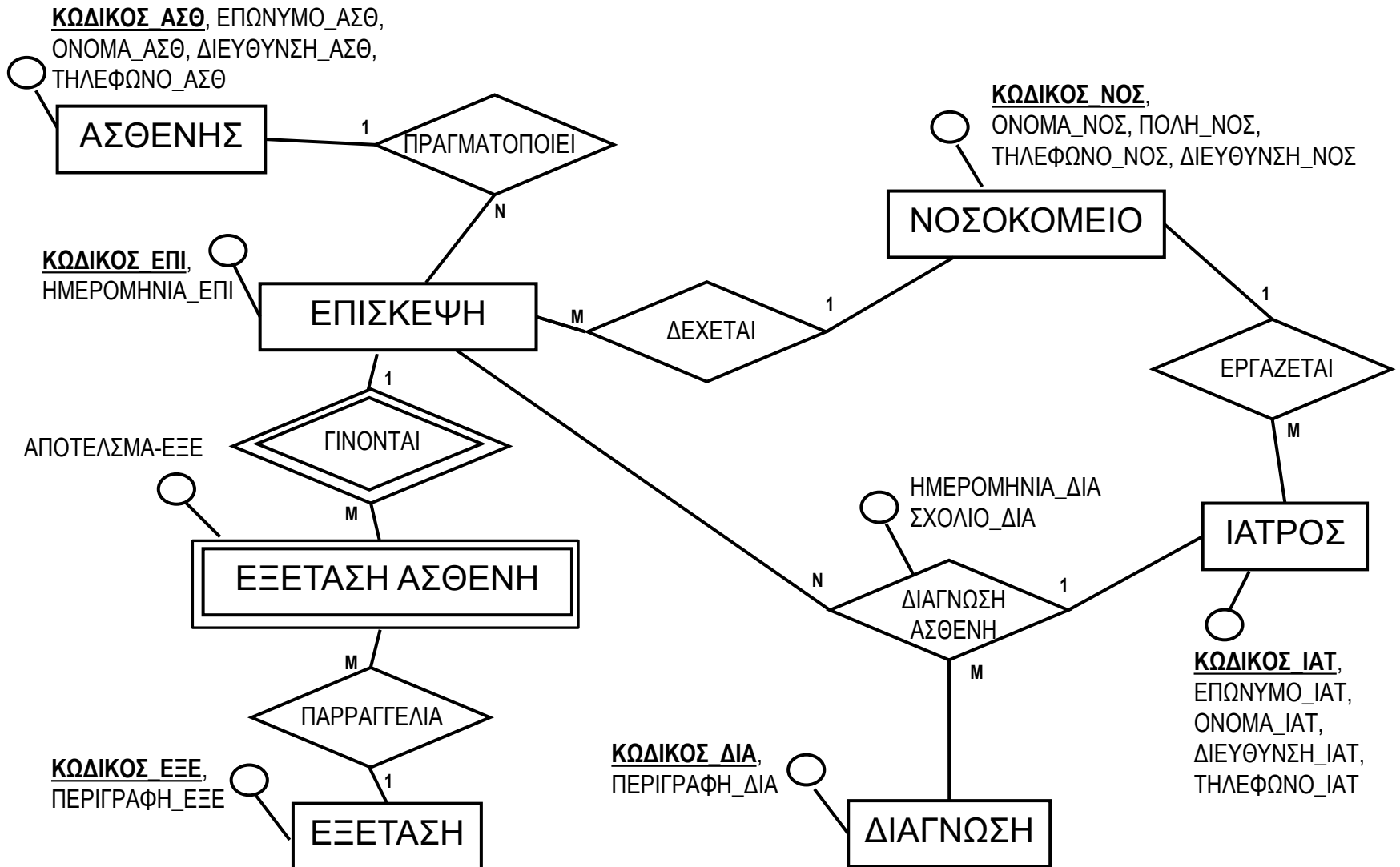
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΝΟΣ
ΟΝΟΜΑ_ΝΟΣ
ΠΟΛΗ_ΝΟΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΝΟΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΑΣΘ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΑΣΘ
ΟΝΟΜΑ_ΑΣΘ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΑΣΘ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΑΣΘ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΠΙ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΕΞΕ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ_ΕΞΕ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΔΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ_ΔΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΔΙΑ
ΣΧΟΛΙΑ_ΔΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ_ΙΑΤ
ΕΠΩΝΥΜΟ_ΙΑΤ
ΟΝΟΜΑ_ΙΑΤ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ_ΙΑΤ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ_ΙΑΤ



Άσκηση 3 – Βασική έκδοση

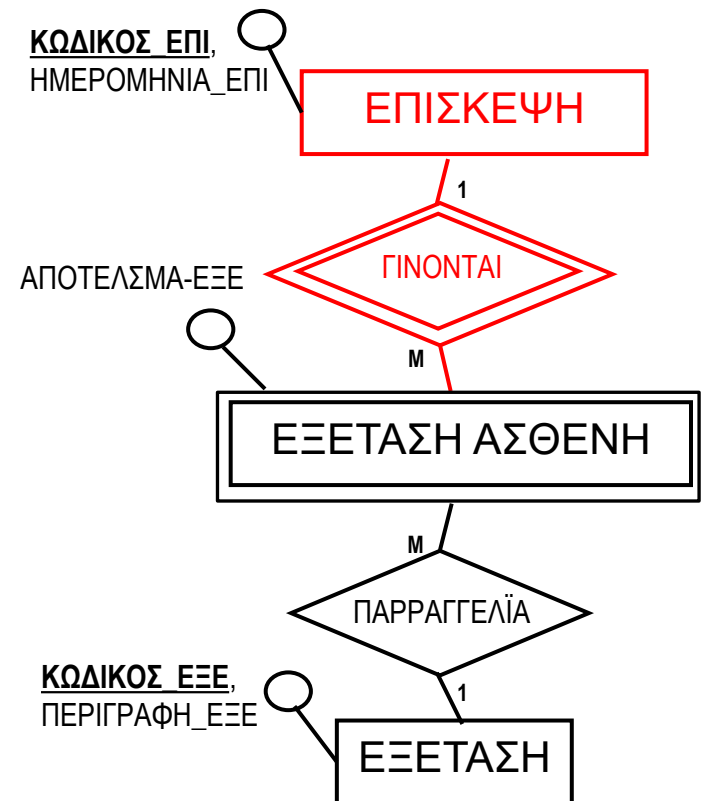
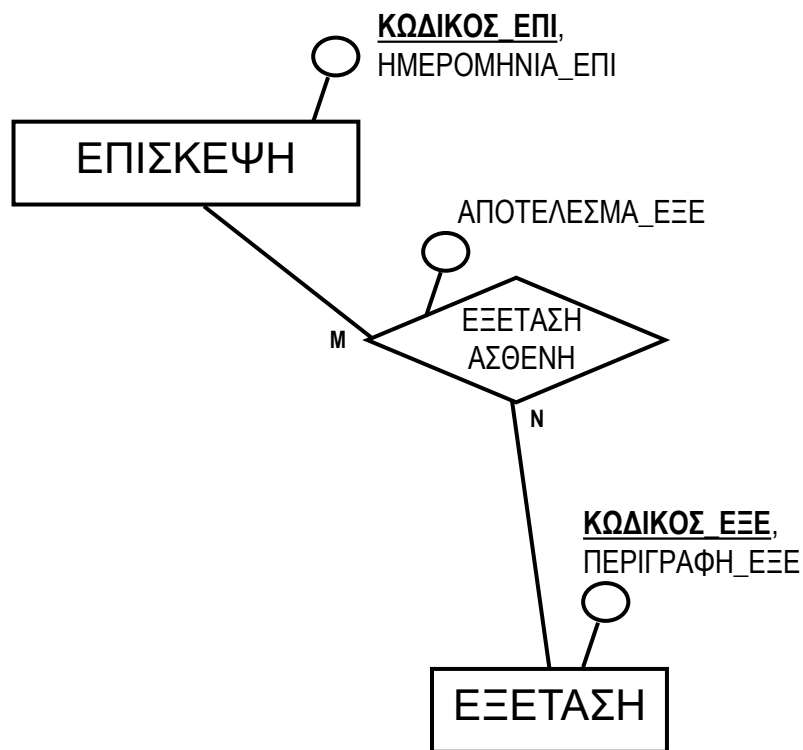


Προβληματισμός – Ασθενής οντότητα



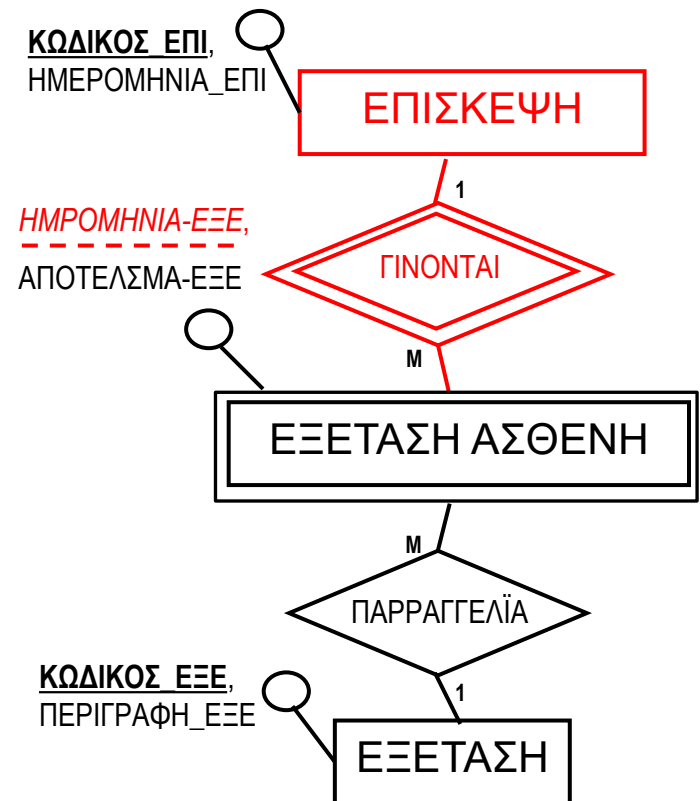
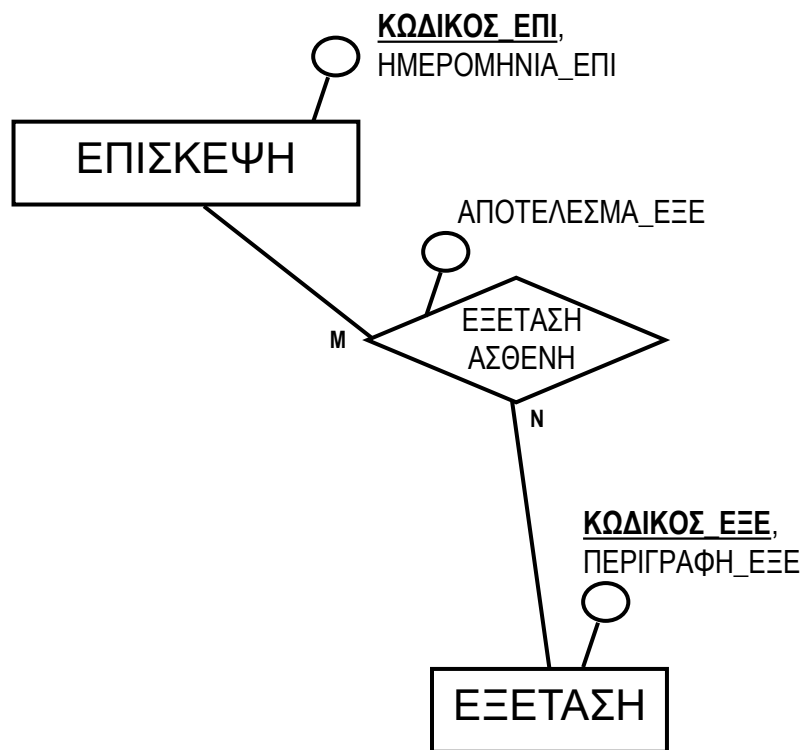
Τι ακριβώς σημαίνει ...

❖ Ερμηνεία που εξαρτά την επίσκεψη από κάποιον ασθενή

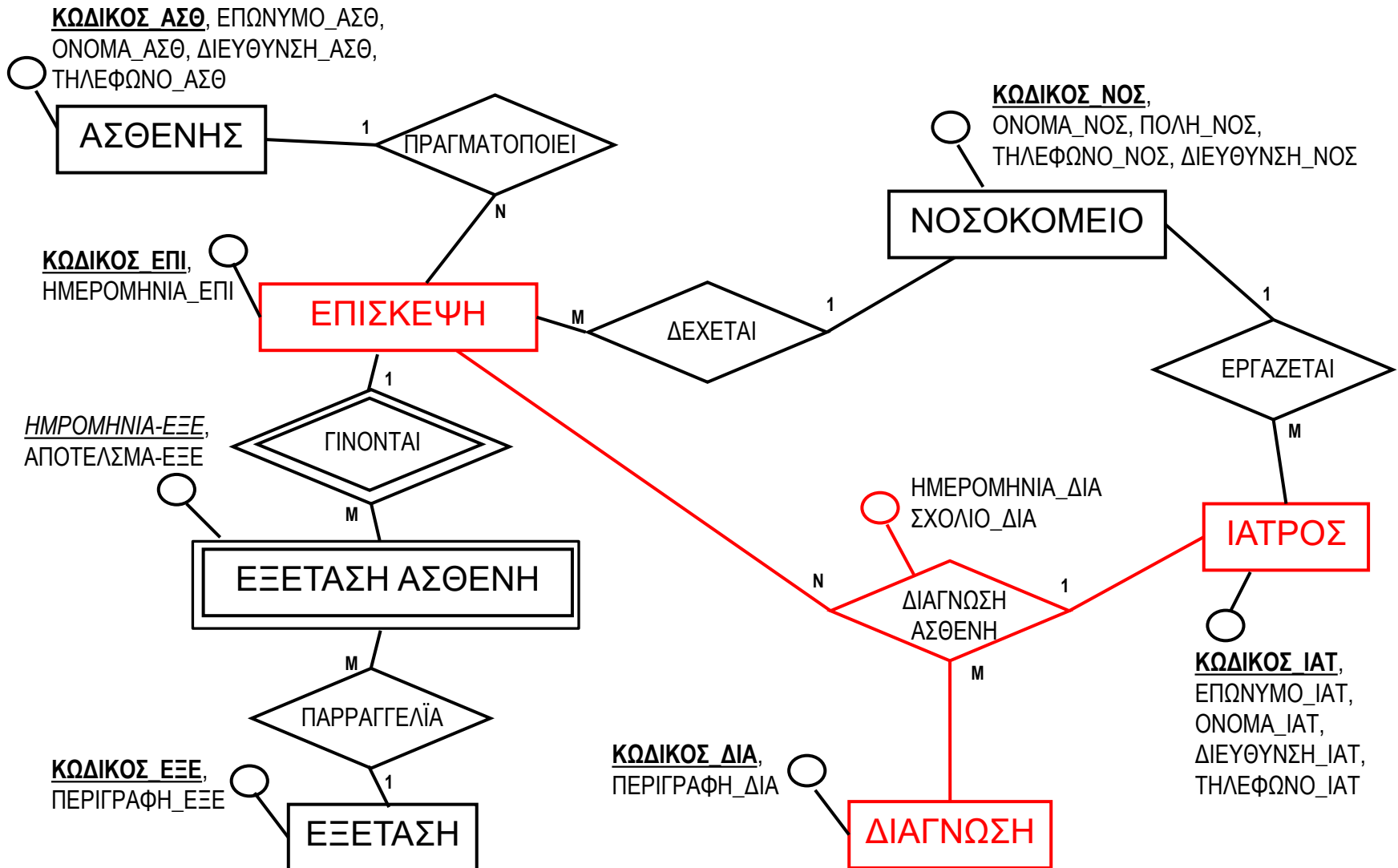


Προβληματισμοί (συν.)

- ❖ Η ασθενής οντότητα έχει μερικό κλειδί το οποίο μπορεί να είναι το ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ-ΕΞΕ

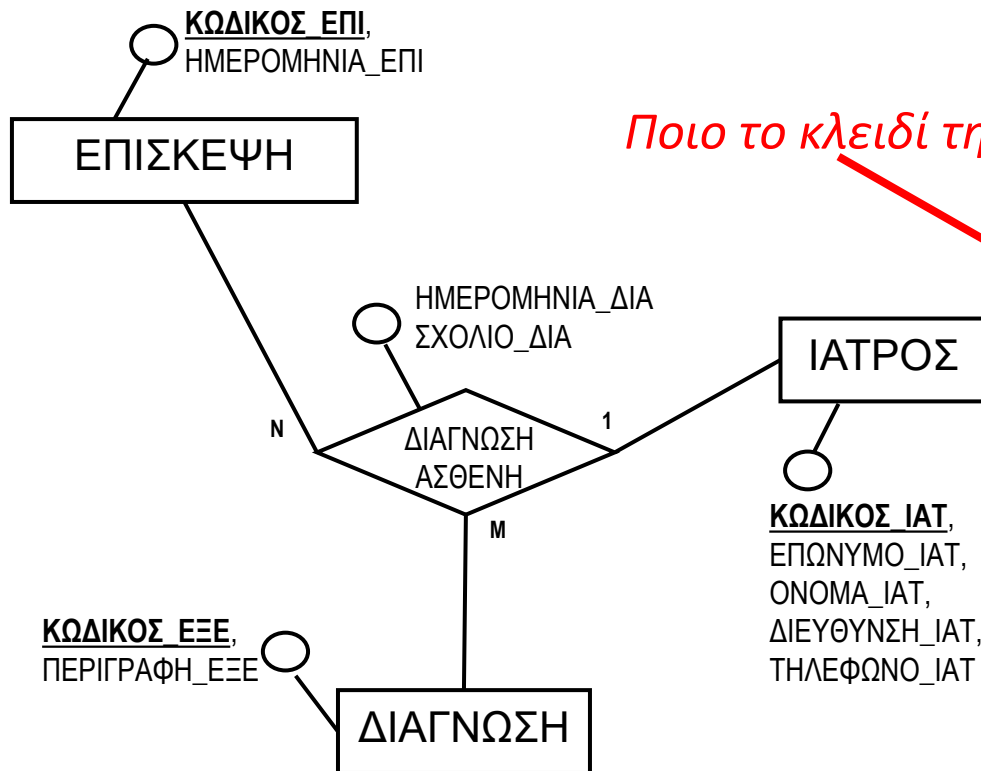


Προβληματισμός – Αποφεύγεται η 3-δική?

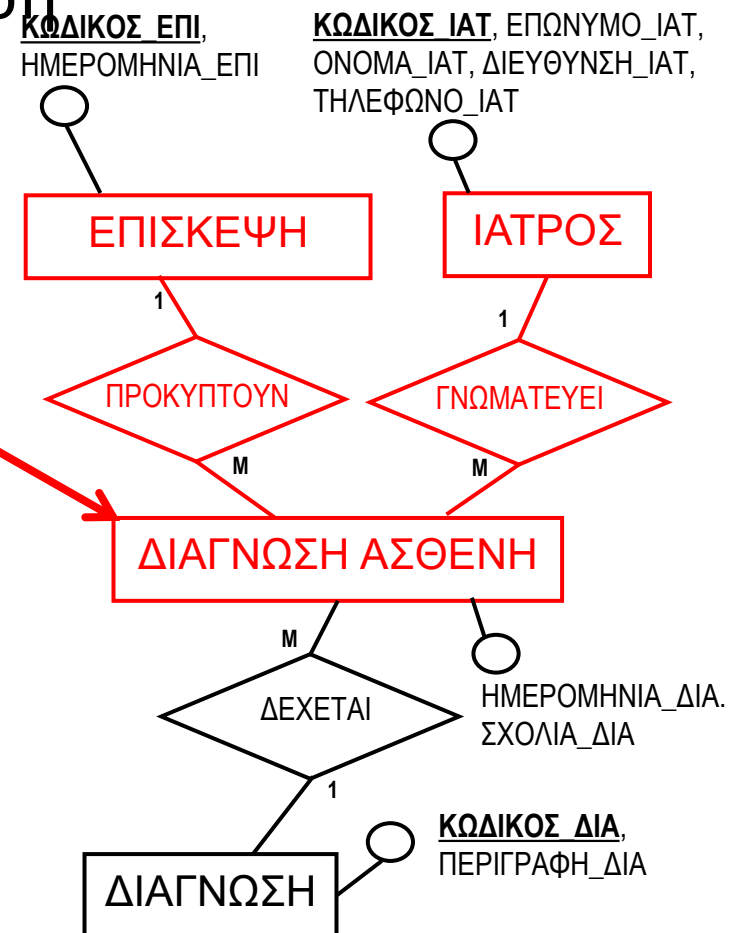


Αντικατάσταση

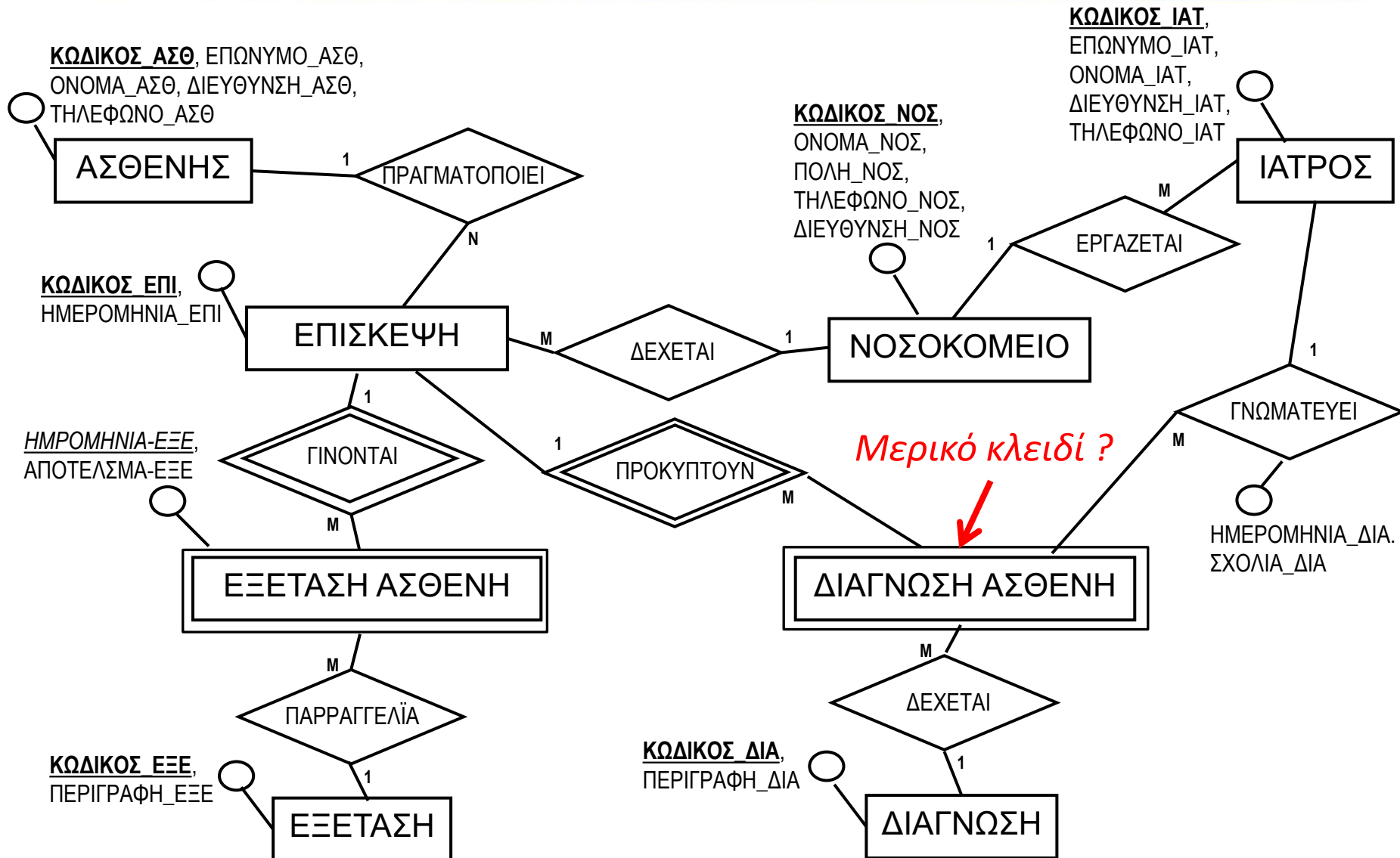
- ❖ Μία (ισχυρή) οντότητα και 2-δικές συσχετίσεις
 - Δεν προκύπτει από εκφώνηση



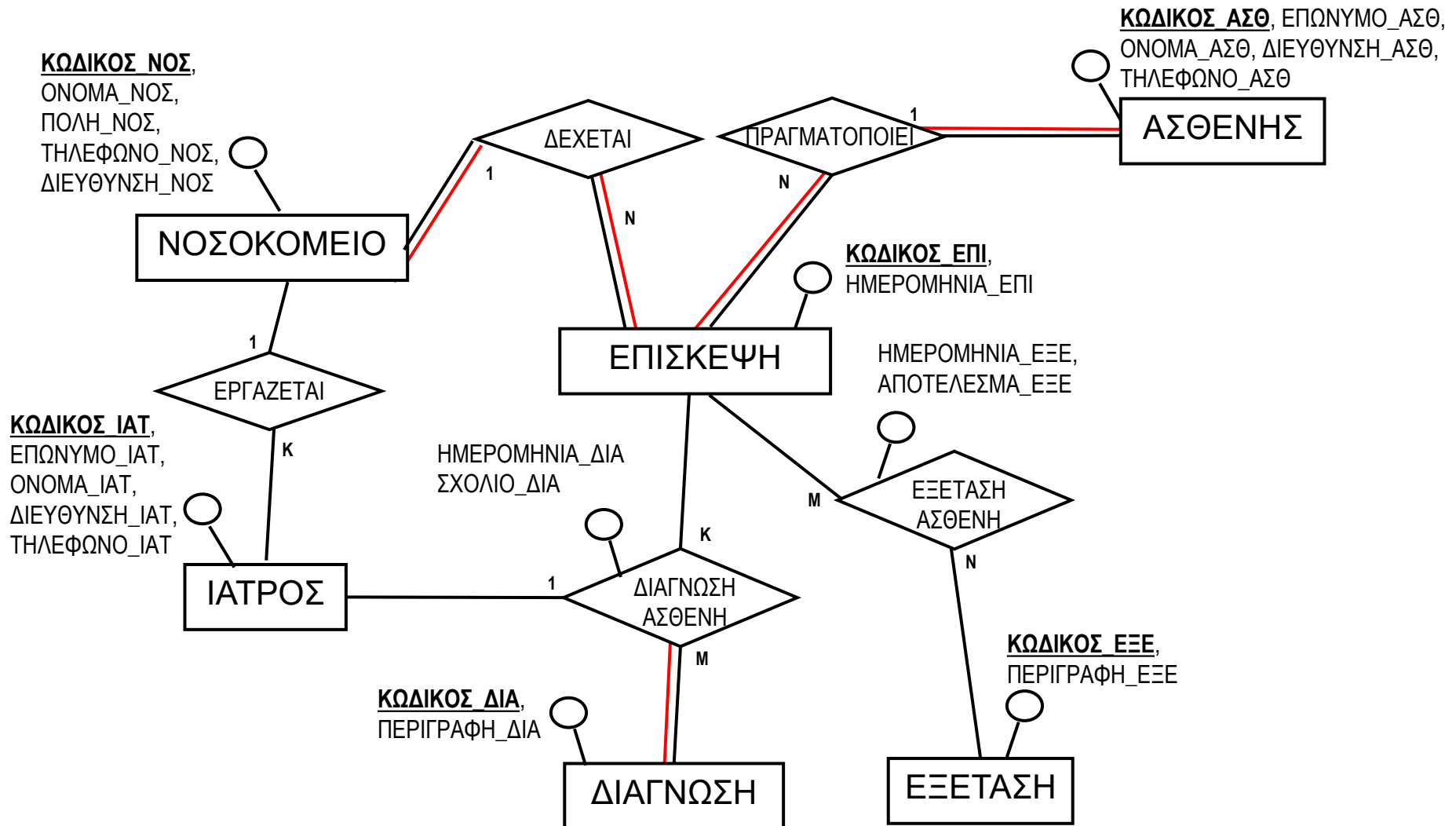
Ποιο το κλειδί της?



Αντικατάσταση με ασθενή οντότητα



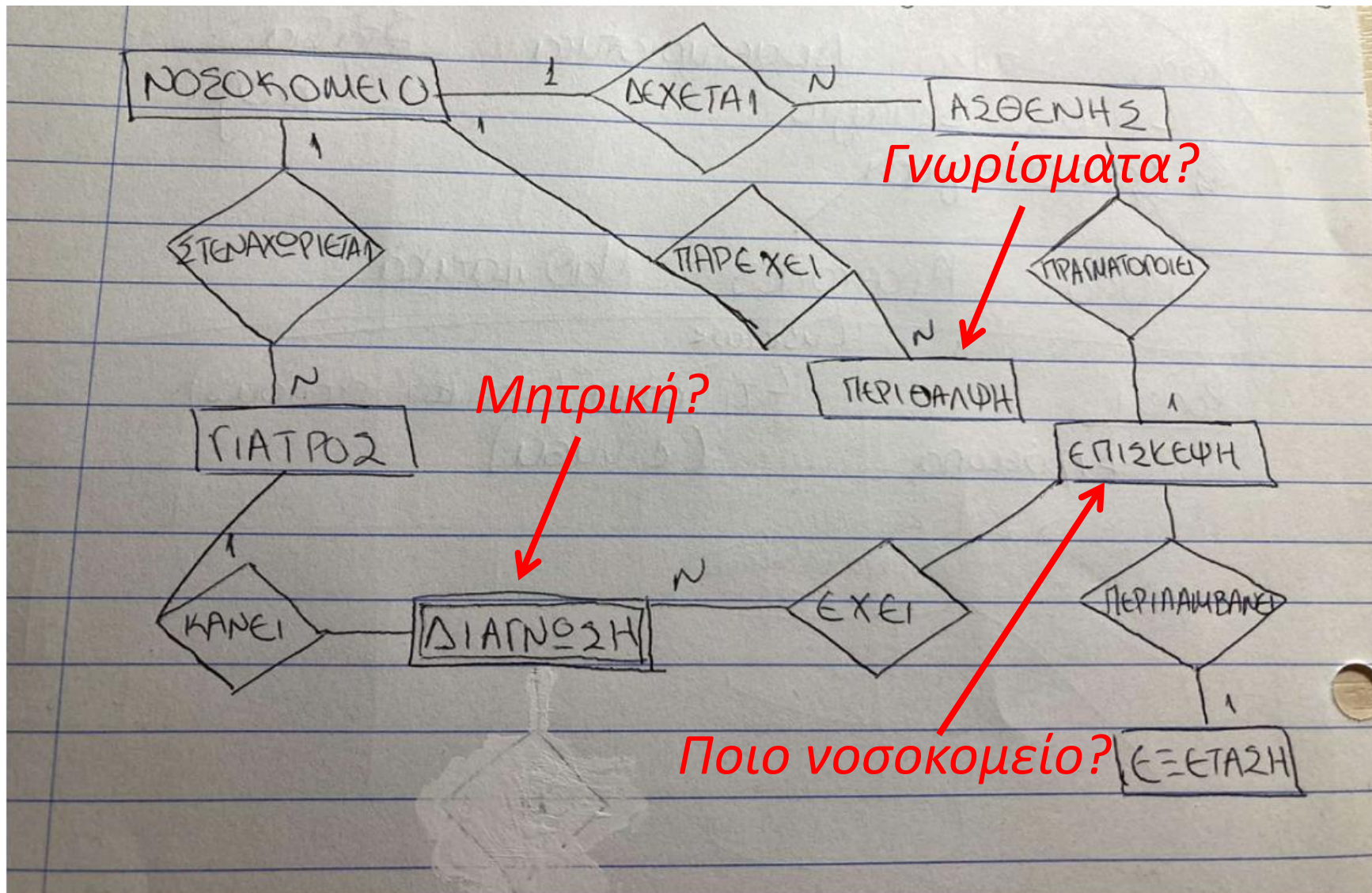
Τύπος συμμετοχής



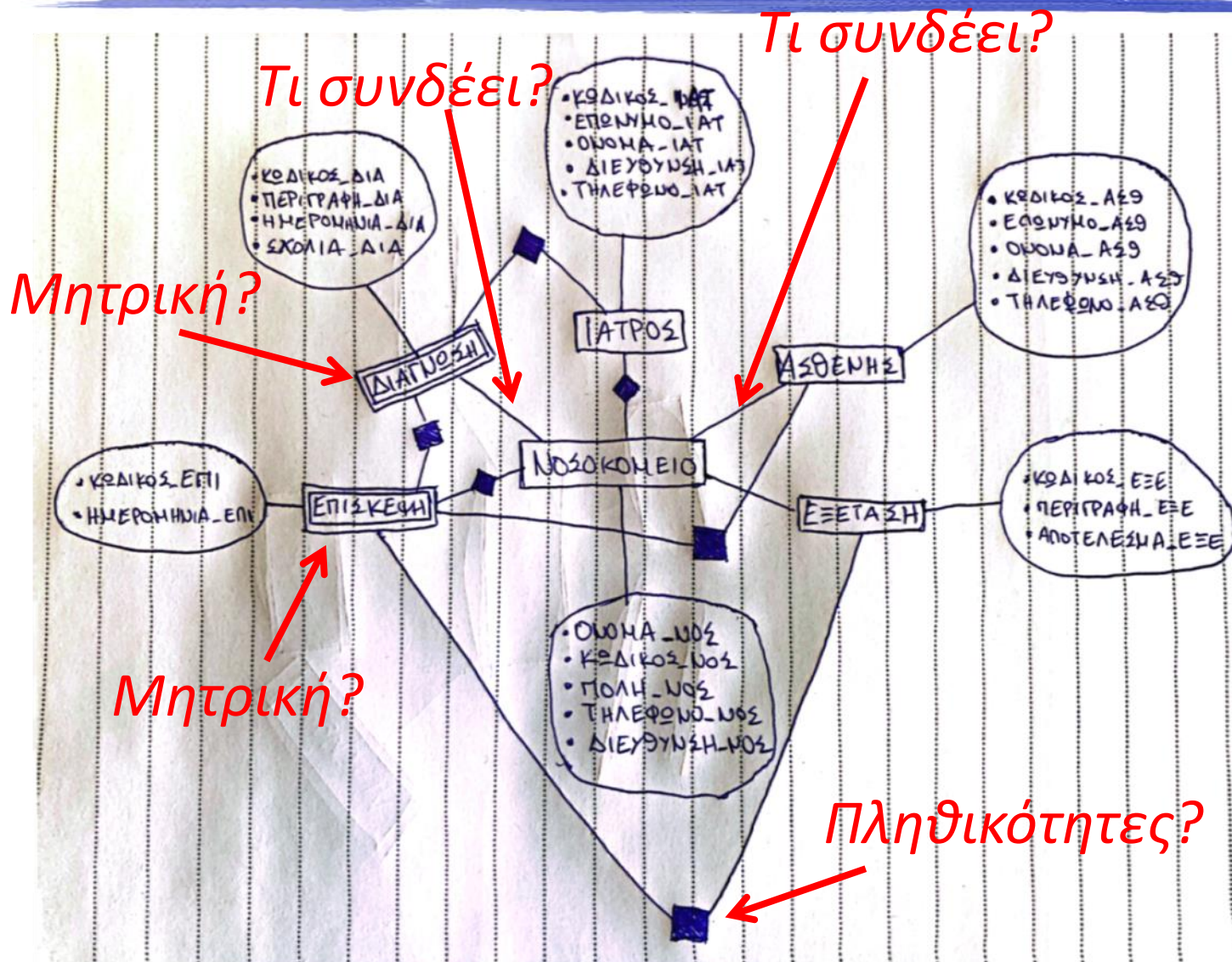


Λύσεις που αναρτήθηκαν

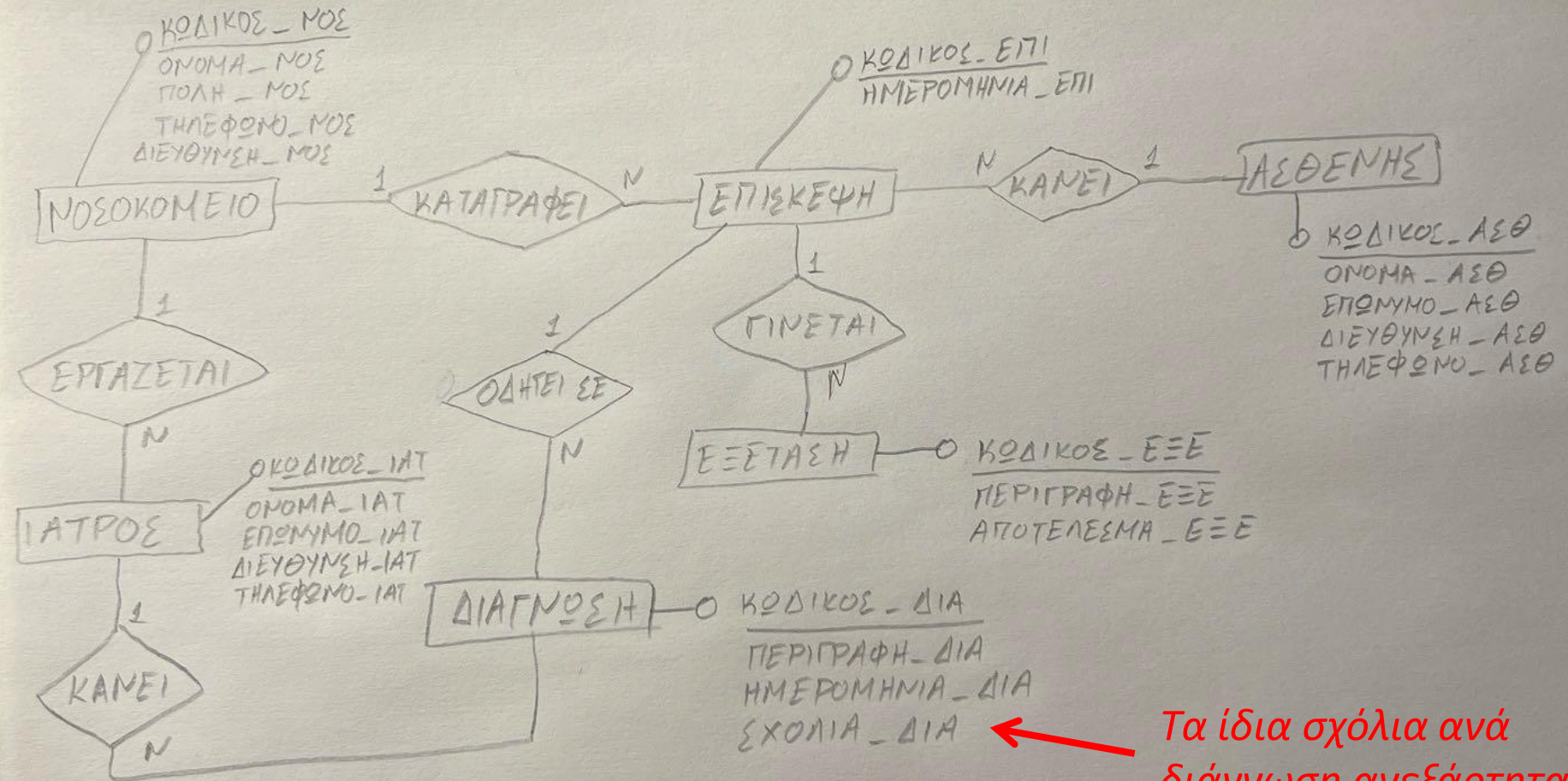
Βρείτε το λάθος



Βρείτε το λάθος

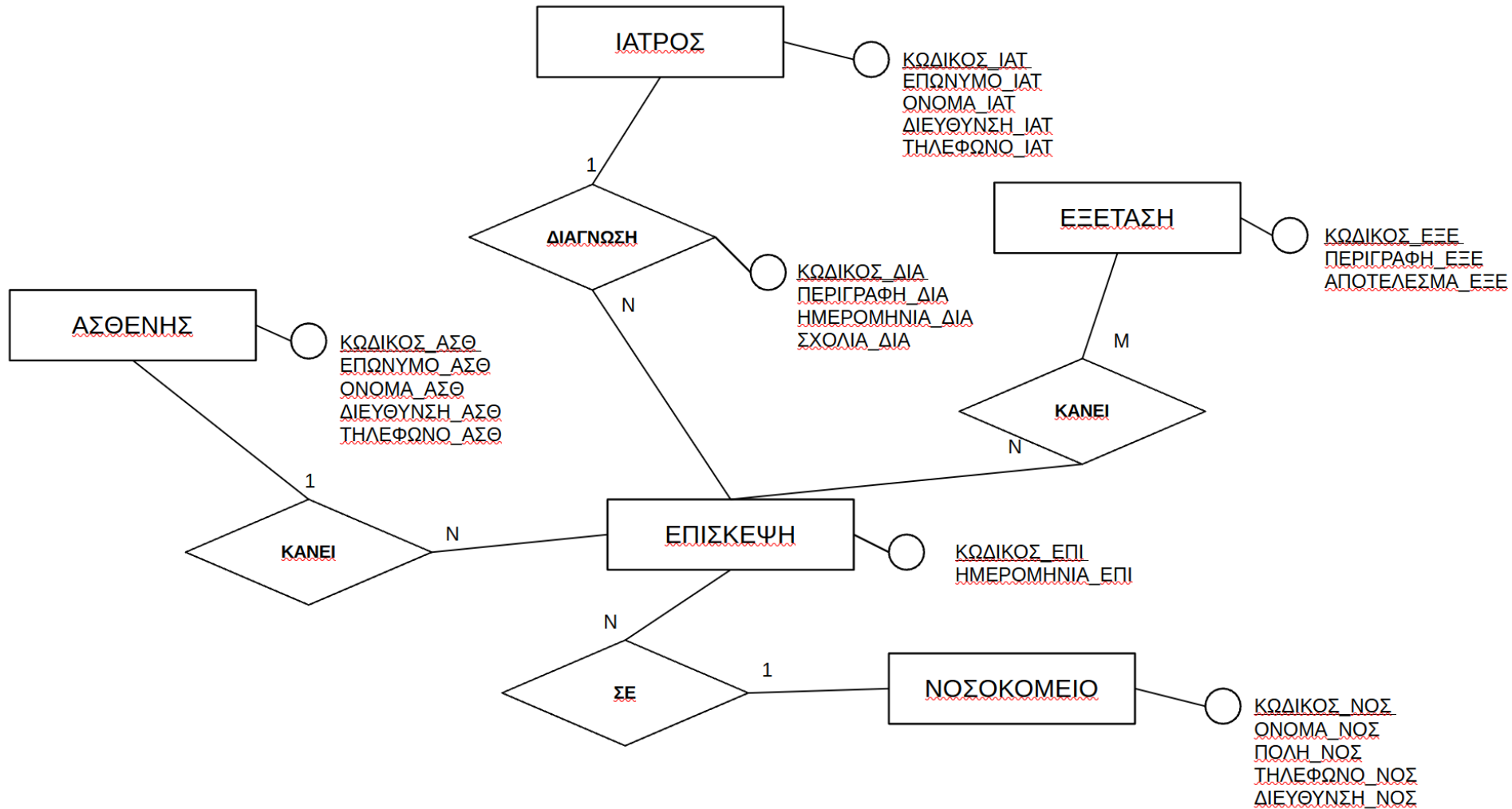


Βρείτε το λάθος

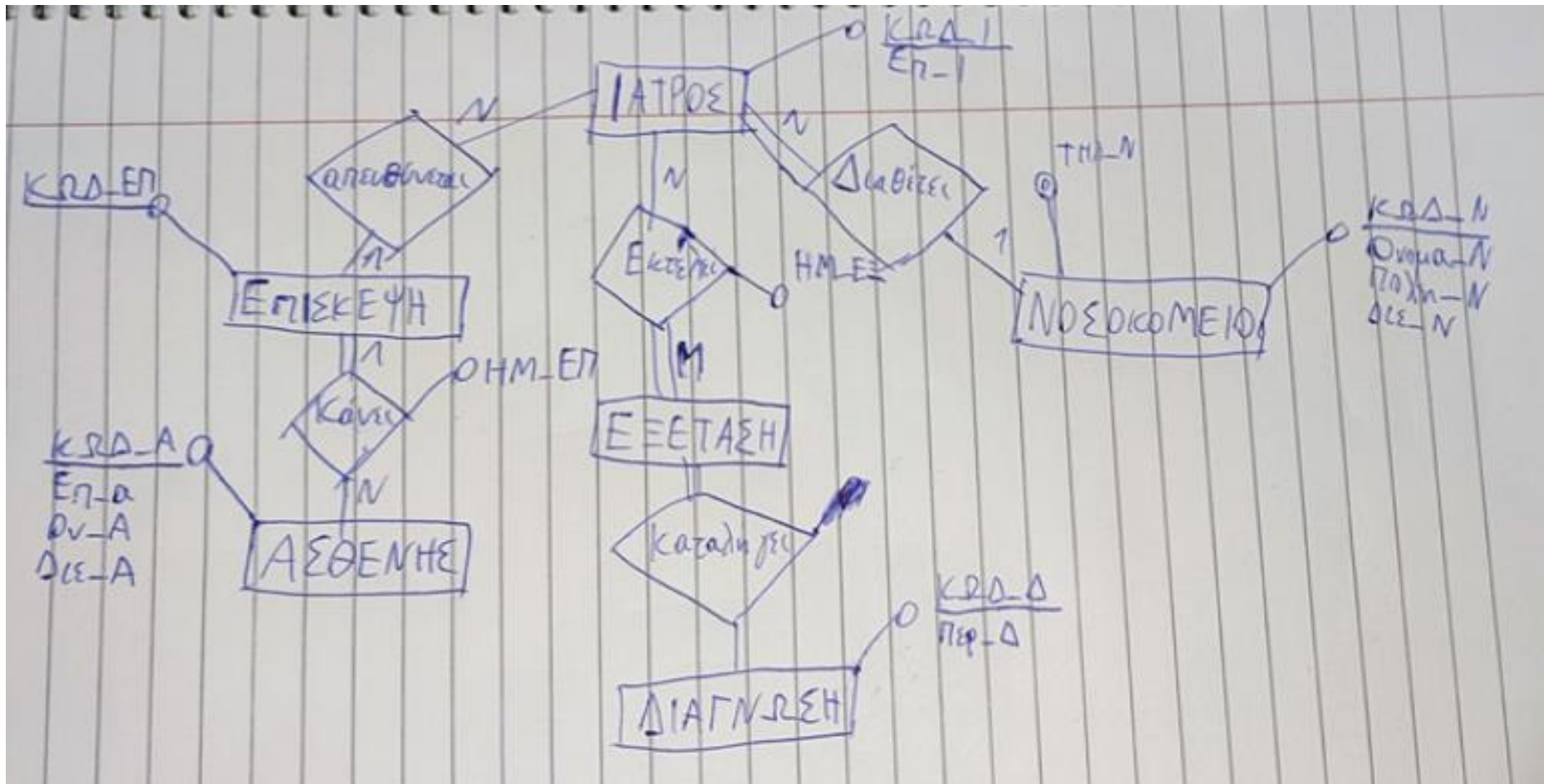


Τα ίδια σχόλια ανά
διάγνωση ανεξάρτητα
του ασθενή?

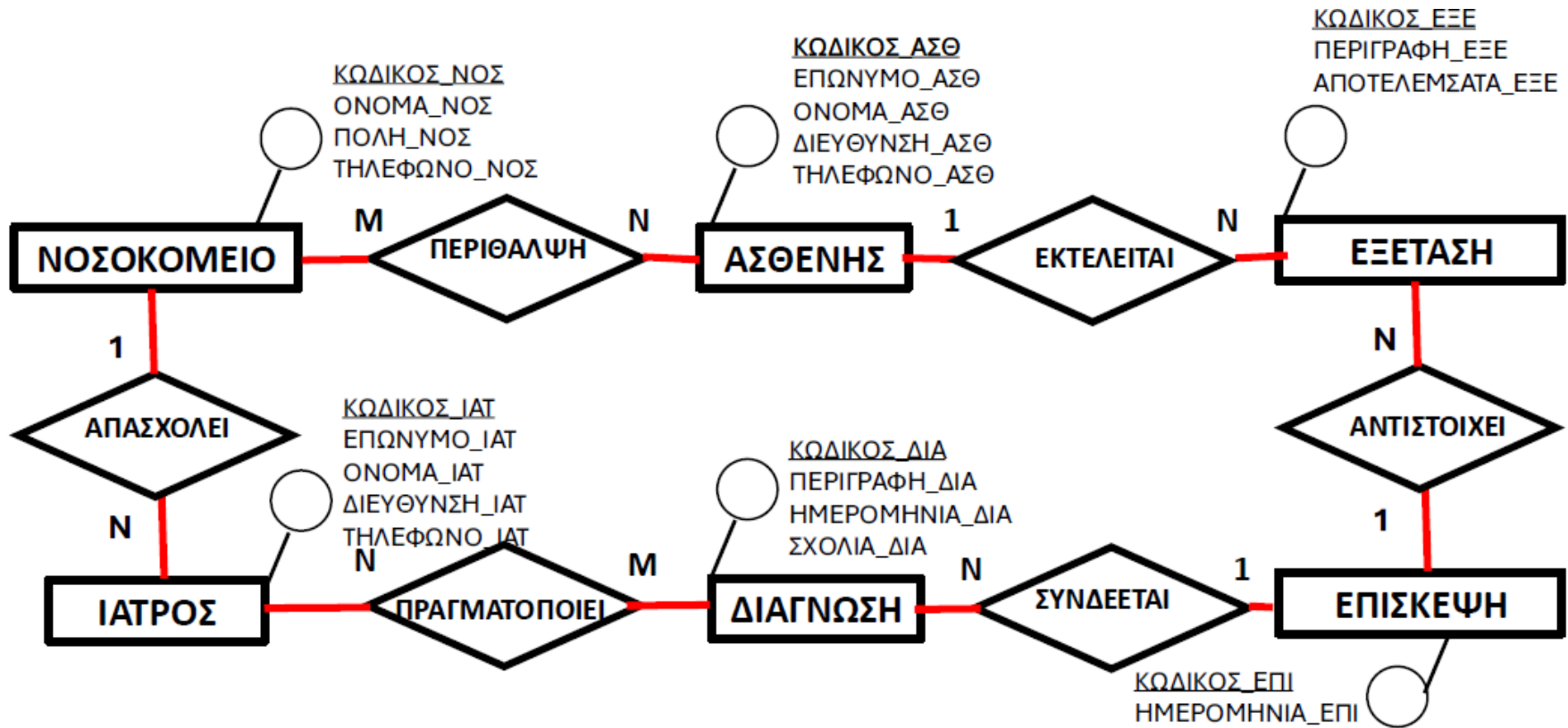
Άλλες λύσεις



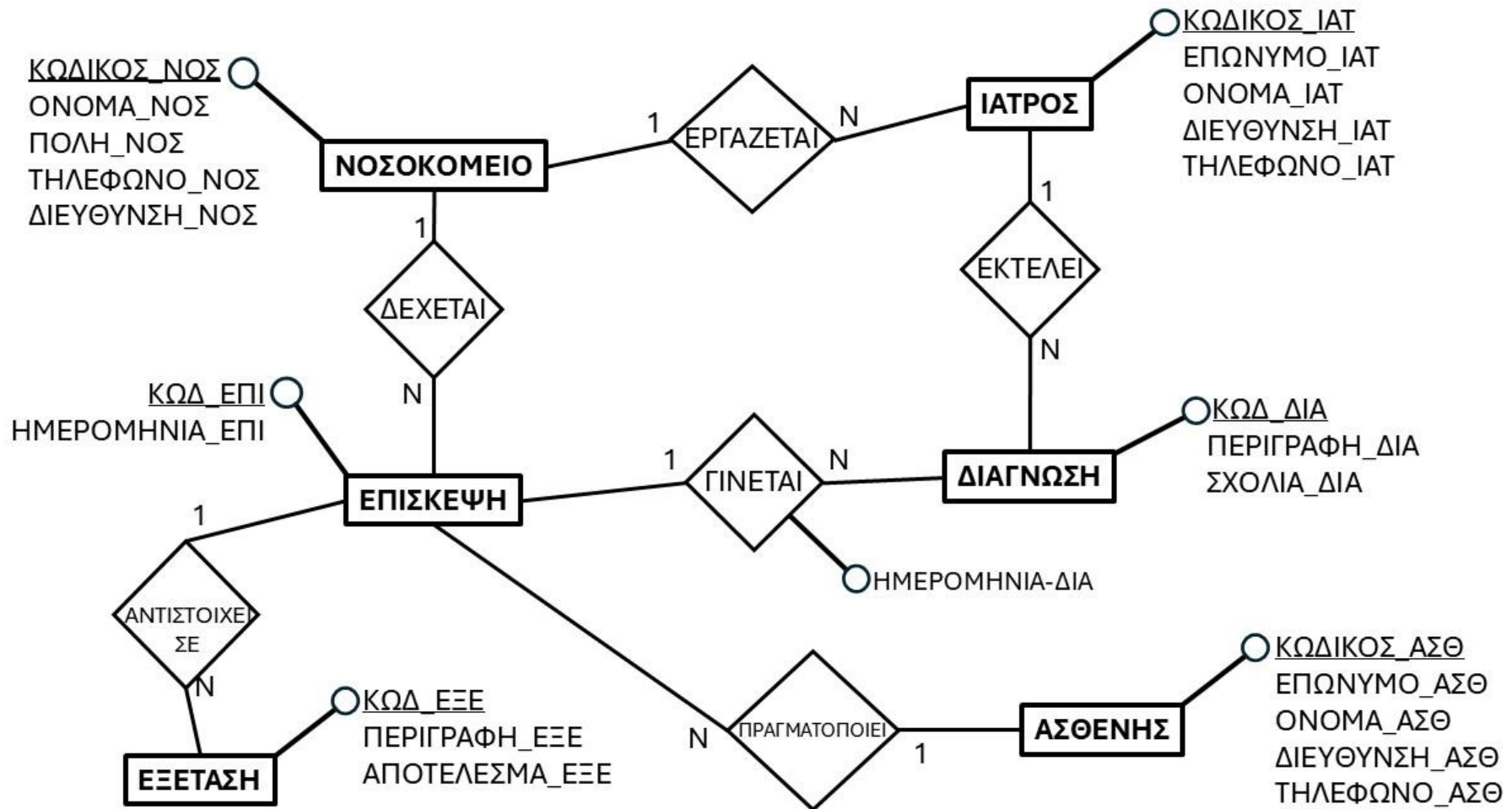
Άλλες λύσεις



Άλλες λύσεις (συν.)



Άλλες λύσεις (συν.)

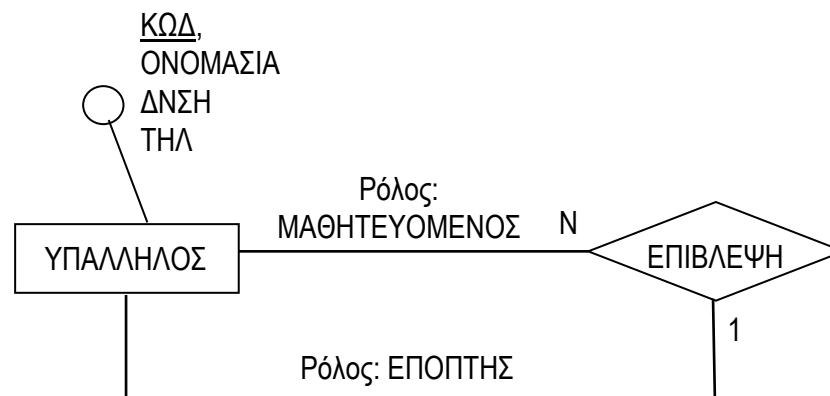




Αναδρομικές συσχετίσεις

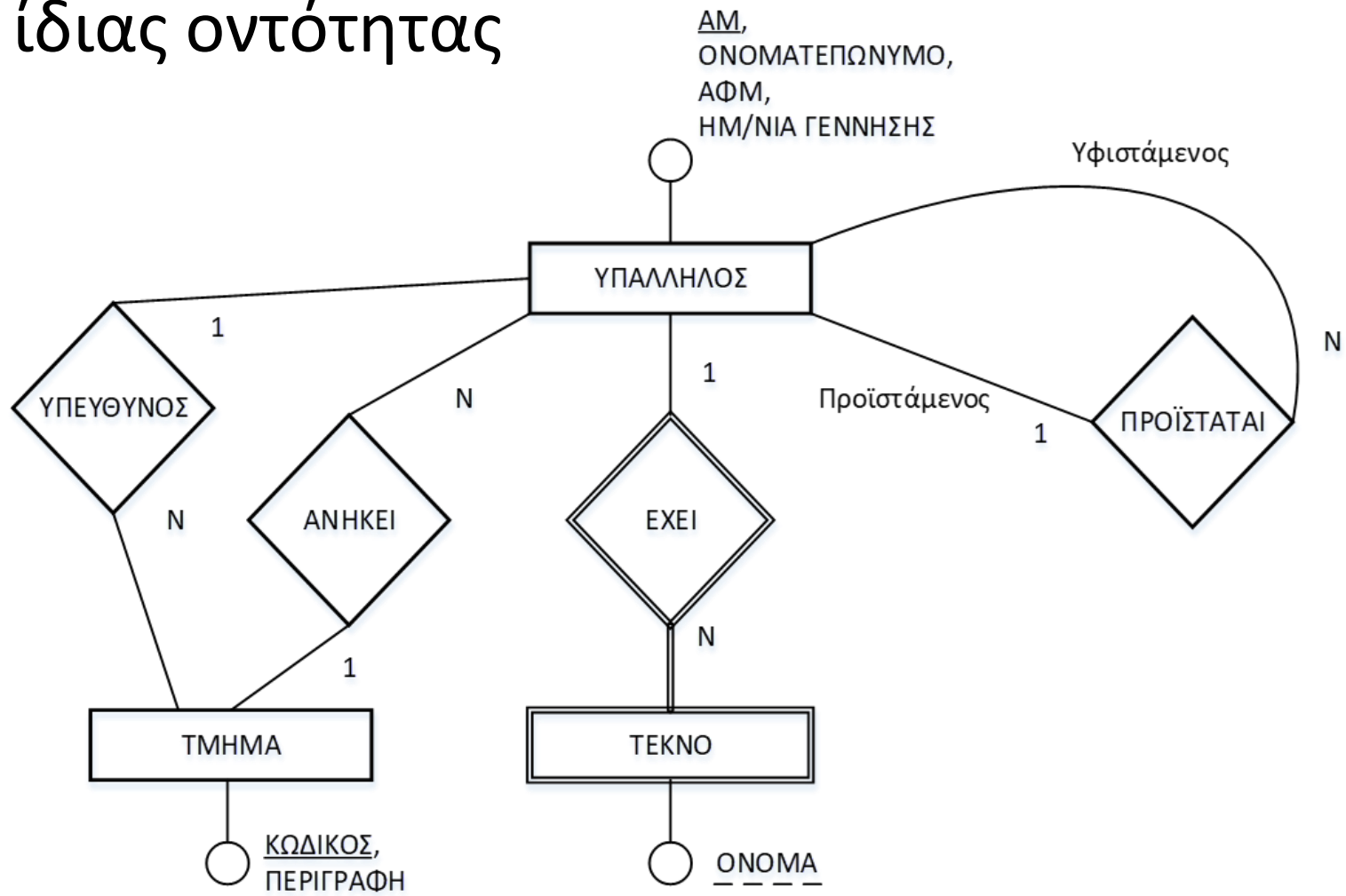
Αναδρομικές συσχετίσεις

- ❖ Ορισμένες φορές είναι απαραίτητο να συσχετιστούν μεταξύ τους παραστάσεις της ίδιας οντότητας
 - Παραδείγματος χάριν οι υπάλληλοι μιας επιχείρησης μπορούν να συνδέονται με συσχέτιση επίβλεψης



Αναδρομικές συσχετίσεις (συν.)

❖ Συσχέτιση που εμπλέκει παραστάσεις της ίδιας οντότητας



Αναδρομικές συσχετίσεις (συν.)

- ❖ Τροποποιήστε το μοντέλο έτσι ώστε το εισιτήριο να εκδίδεται για μια διαδρομή
 - από σταθμό Α σε σταθμό Β





Ειδικές συσχετίσεις

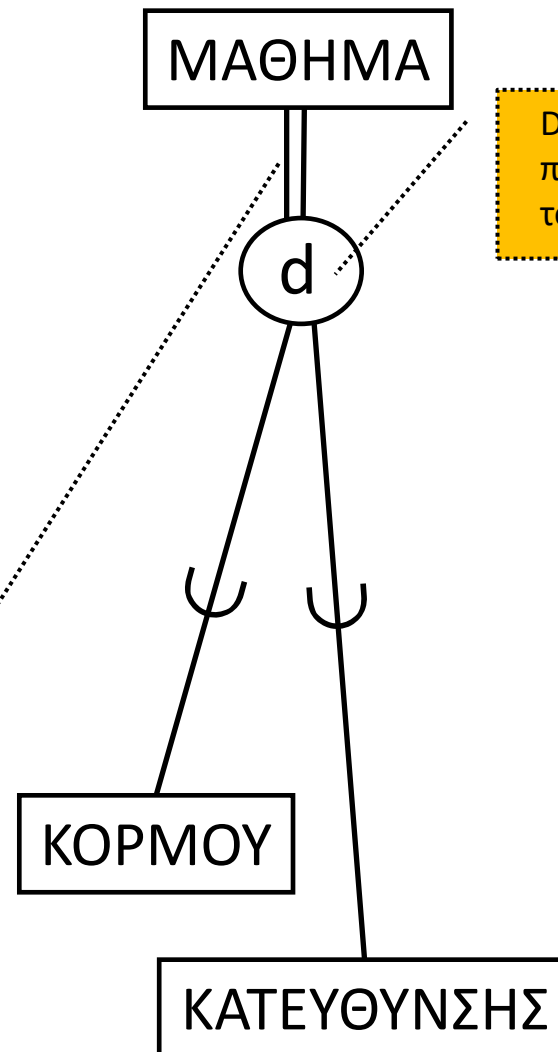
Κληρονομικότητα και εξειδίκευση

‘Ανατομία’ ειδικών συσχετίσεων

❖ Έστω η οντότητα
ΜΑΘΗΜΑ για τη οποία
ισχύουν

- ένα μάθημα είναι είτε
κορμού είτε κατεύθυνσης
 - ✓ Υποκλάσεις που
εξειδικεύουν το μάθημα

Ολική (total) = δεν
μπορεί να υπάρχει
παράσταση που να
μην είναι το ένα ή το
άλλο



Disjoint = μια
παράσταση είναι ή
το ένα ή το άλλο

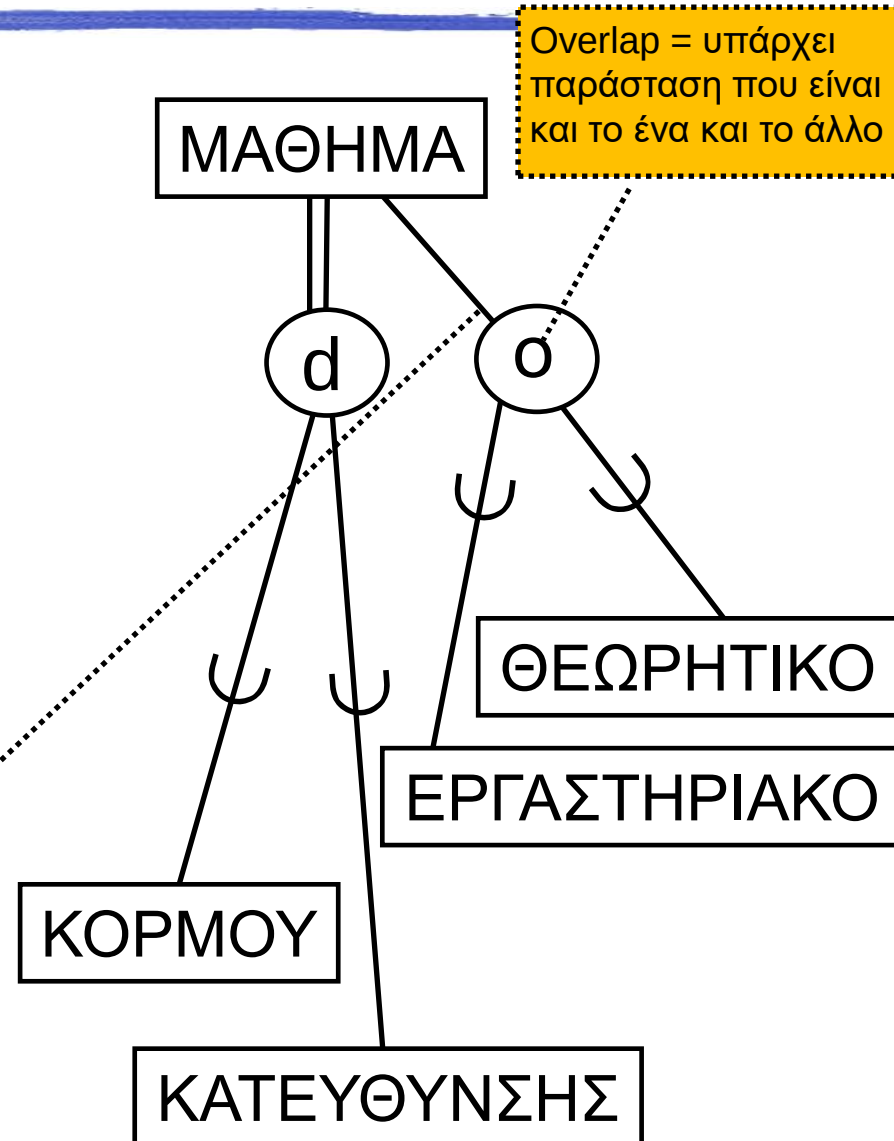
‘Ανατομία’ ειδικών συσχετίσεων

❖ Έστω η οντότητα ΜΑΘΗΜΑ για τη οποία ισχύουν

✓ *ένα μάθημα είναι είτε κορμού είτε κατεύθυνσης*

- υπάρχουν μαθήματα που έχουν μόνο εργαστηριακό σκέλος, άλλα που έχουν μόνο θεωρητικό σκέλος, αλλά που έχουν

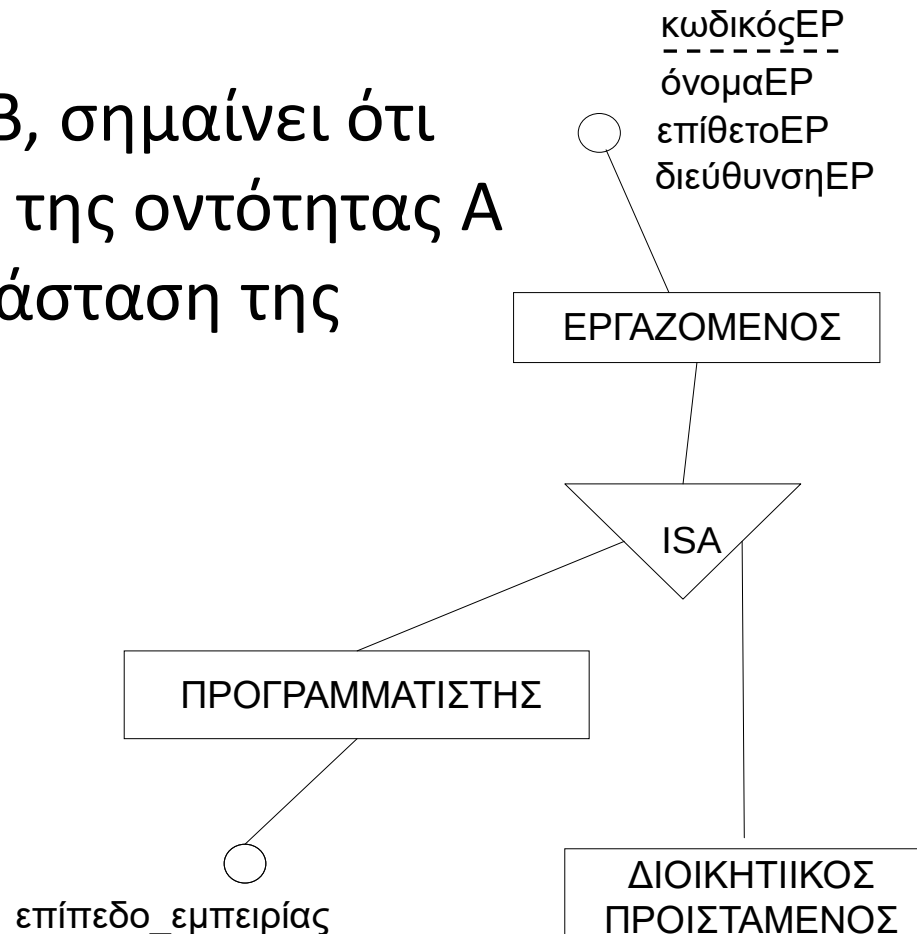
Μερική (partial) = μπορεί να υπάρχει παράσταση που να μην είναι ούτε το ένα ούτε το άλλο



Εναλλακτική αναπαράσταση ISA

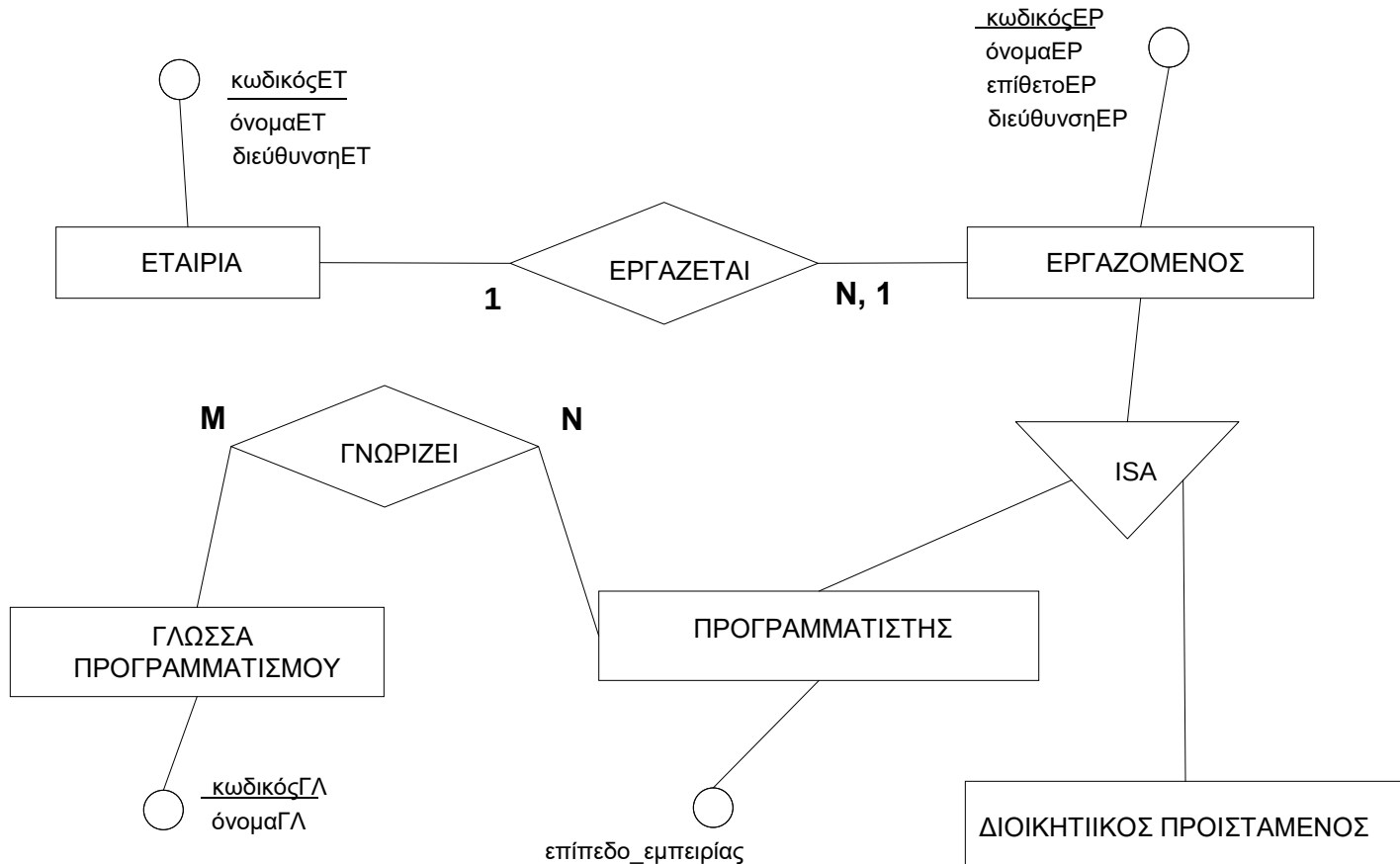
❖ Συσχέτιση ISA

- Η δήλωση A **ISA** B, σημαίνει ότι κάθε παράσταση της οντότητας A είναι επίσης παράσταση της οντότητας B



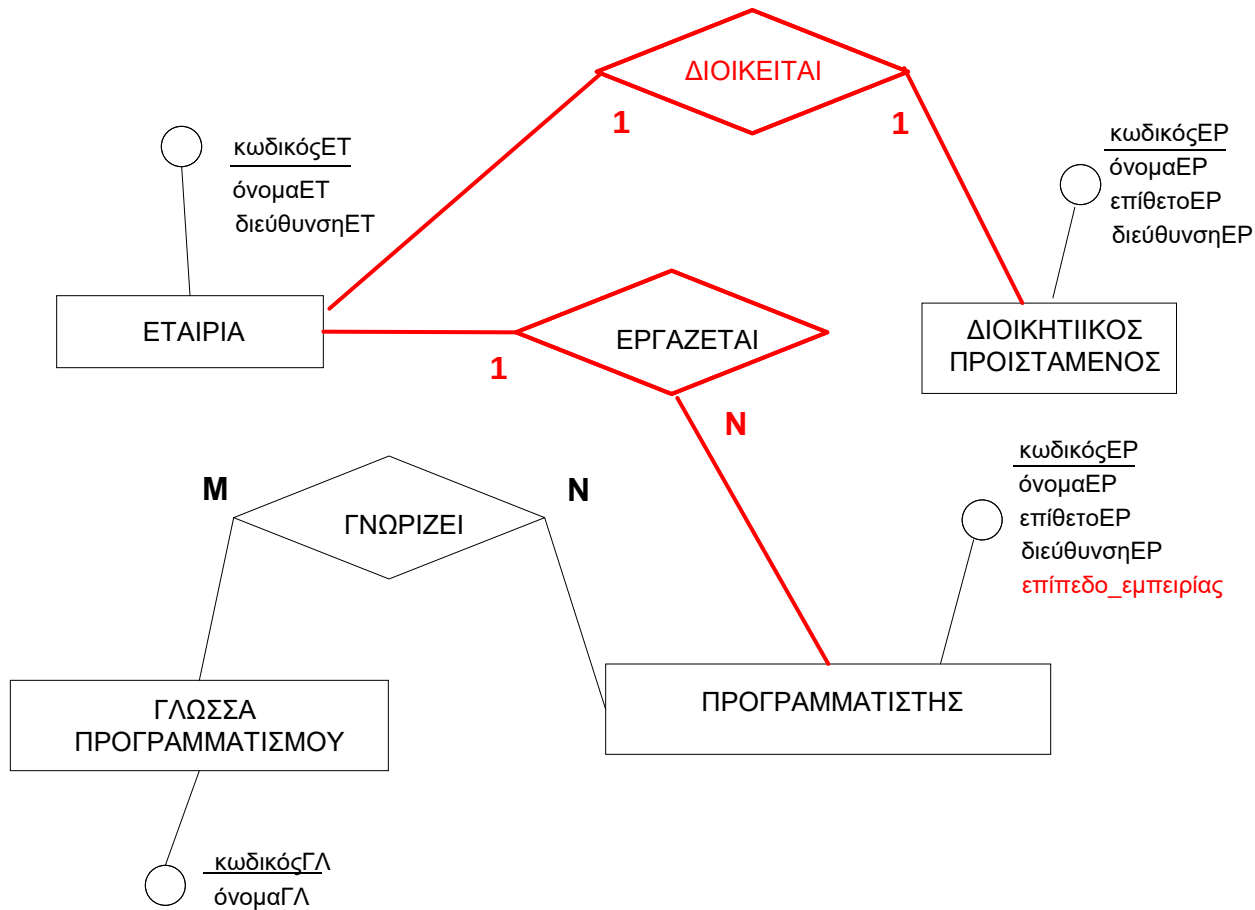
Είναι απαραίτητες οι ISA;

❖ Συχνά οι ISA μπορούν να αποφευχθούν



Είναι απαραίτητες οι ISA;

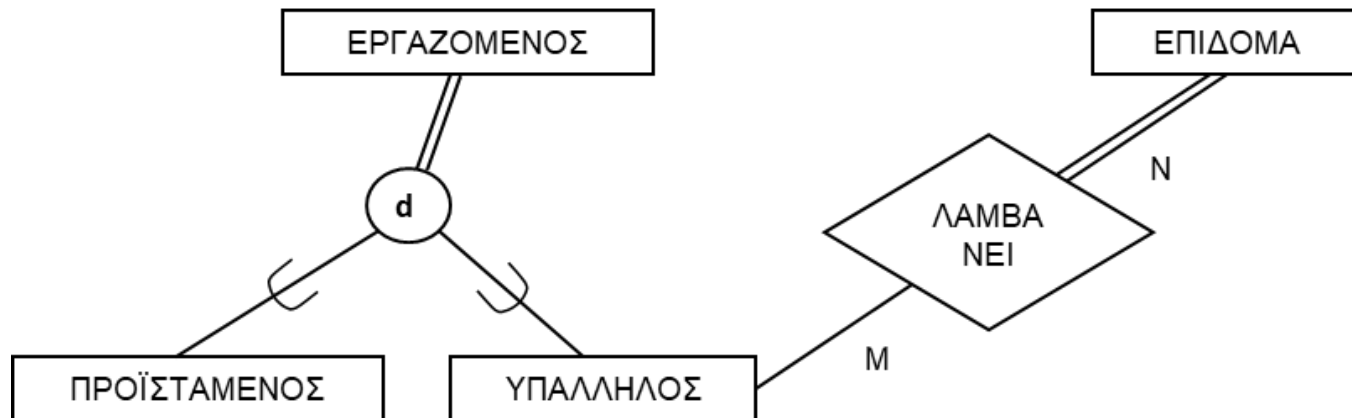
❖ Συχνά οι ISA μπορούν να αποφευχθούν



Άσκηση - Ειδικές συσχετίσεις

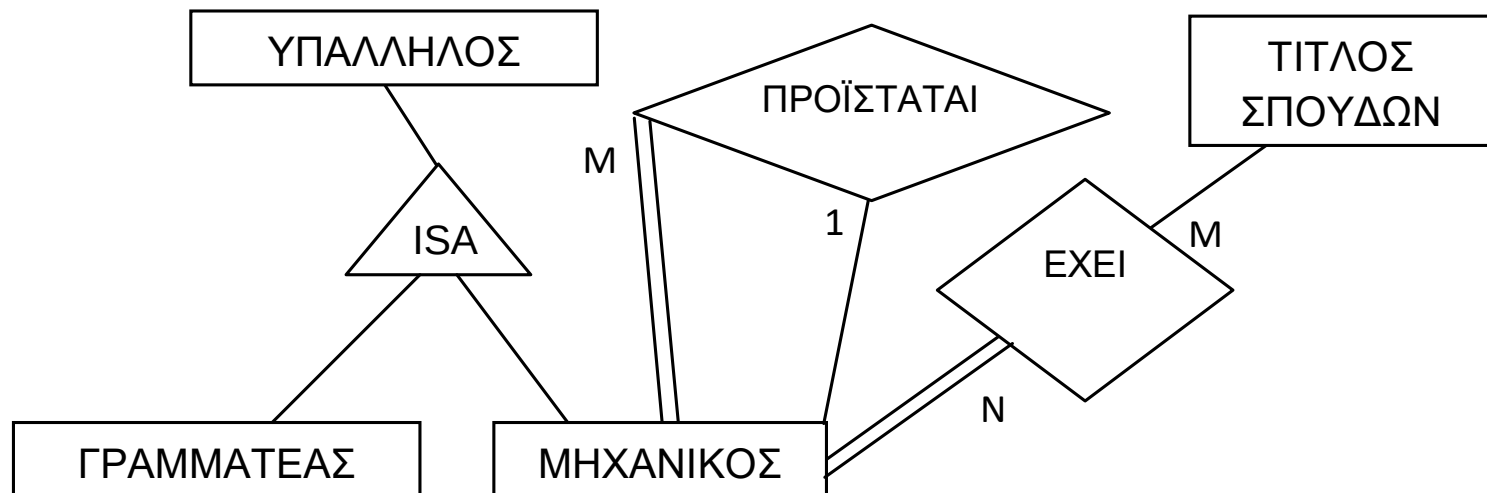
❖ Δίνεται το ακόλουθο απόσπασμα Διαγράμματος Οντοτήτων-Συσχετίσεων (ΔΟΣ) που μοντελοποιεί μια βάση δεδομένων με τα στοιχεία εργαζομένων ενός οργανισμού και τα επιδόματα που λαμβάνουν. Ποια/ες από τις παρακάτω προτάσεις είναι συμβατή/ές με το δοθέν ΔΟΣ;

- (Α) Οι προϊστάμενοι δεν λαμβάνουν επιδόματα ✓
- (Β) Κάθε υπάλληλος λαμβάνει τουλάχιστον ένα επίδομα ✗
- (Γ) Κάθε επίδομα το λαμβάνουν υποχρεωτικά περισσότεροι του ενός εργαζόμενοι ✗
- (Δ) Κάθε επίδομα το λαμβάνει τουλάχιστον ένας υπάλληλος ✓



Άσκηση στην τάξη

- ❖ Αν ισχύει το παρακάτω ΔΟΣ, ποια/ες από τις δηλώσεις που ακολουθούν είναι σωστές
- ✗ Μια γραμματέας ενδεχομένως να έχει πτυχίο πανεπιστημιακής σχολής
 - ✗ Ένας υπάλληλος έχει υποχρεωτικά τίτλο σπουδών
 - ✓ Οι υφιστάμενοι ενός μηχανικού έχουν όλοι τίτλο σπουδών
 - ✗ Κάθε υπάλληλος έχει προϊστάμενο από την ομάδα των μηχανικών





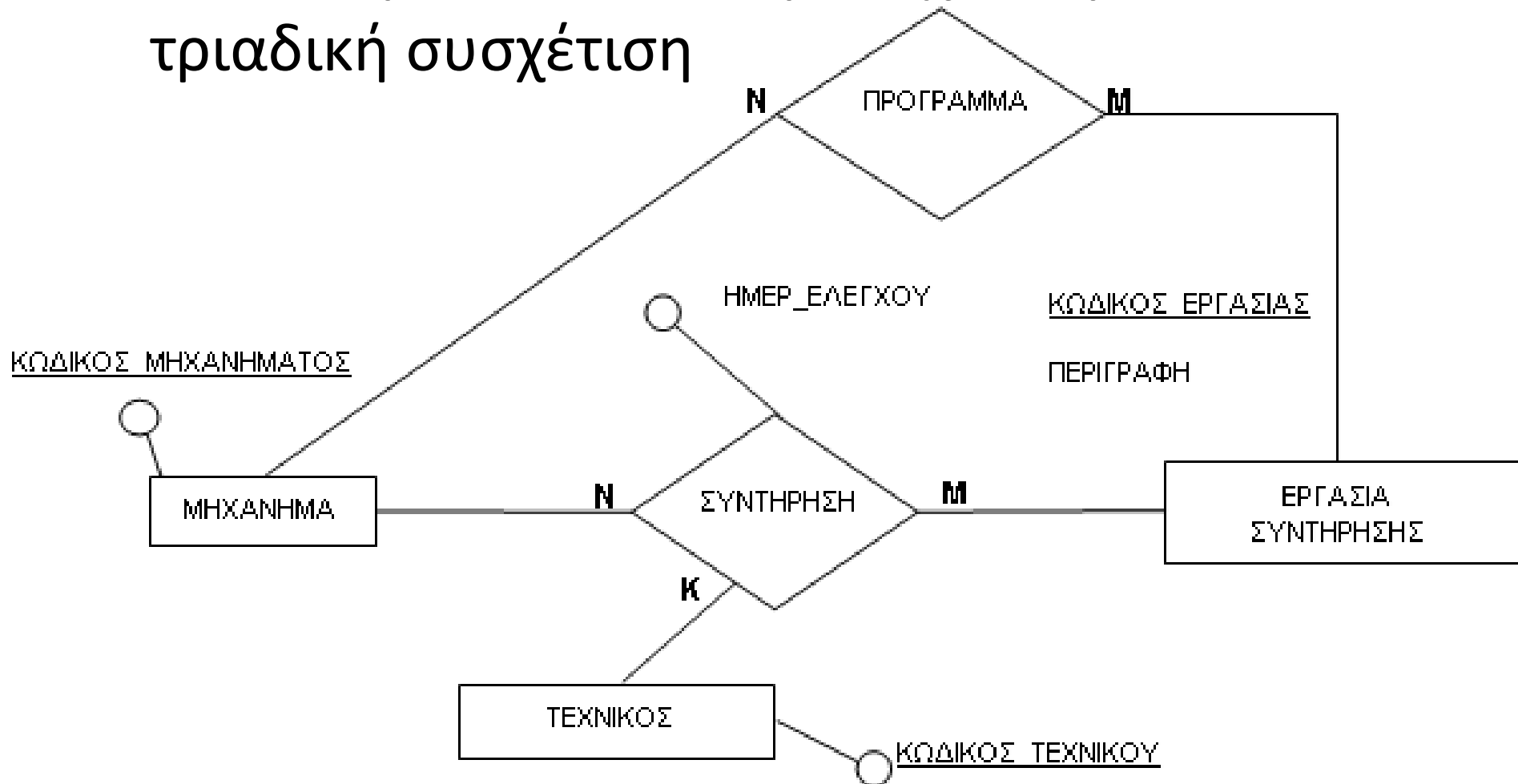
Ασκήσεις στην τάξη

Άσκηση στην τάξη

- ❖ Σε ένα νοσοκομείο το τμήμα συντήρησης αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει τακτικούς ελέγχους σε μηχανήματα βάσει του προγράμματος συντήρησης κάθε μηχανήματος. Το πρόγραμμα συντήρησης ενός μηχανήματος περιλαμβάνει σειρά εργασιών που πρέπει να υλοποιηθούν από τεχνικούς. Κατά την εκτέλεση μιας εργασίας σε ένα μηχάνημα, ο τεχνικός πρέπει να καταγράφει την ημερομηνία ολοκλήρωσης της εργασίας. Τέλος, κάποιες εργασίες συντήρησης είναι κοινές για ορισμένα μηχανήματα

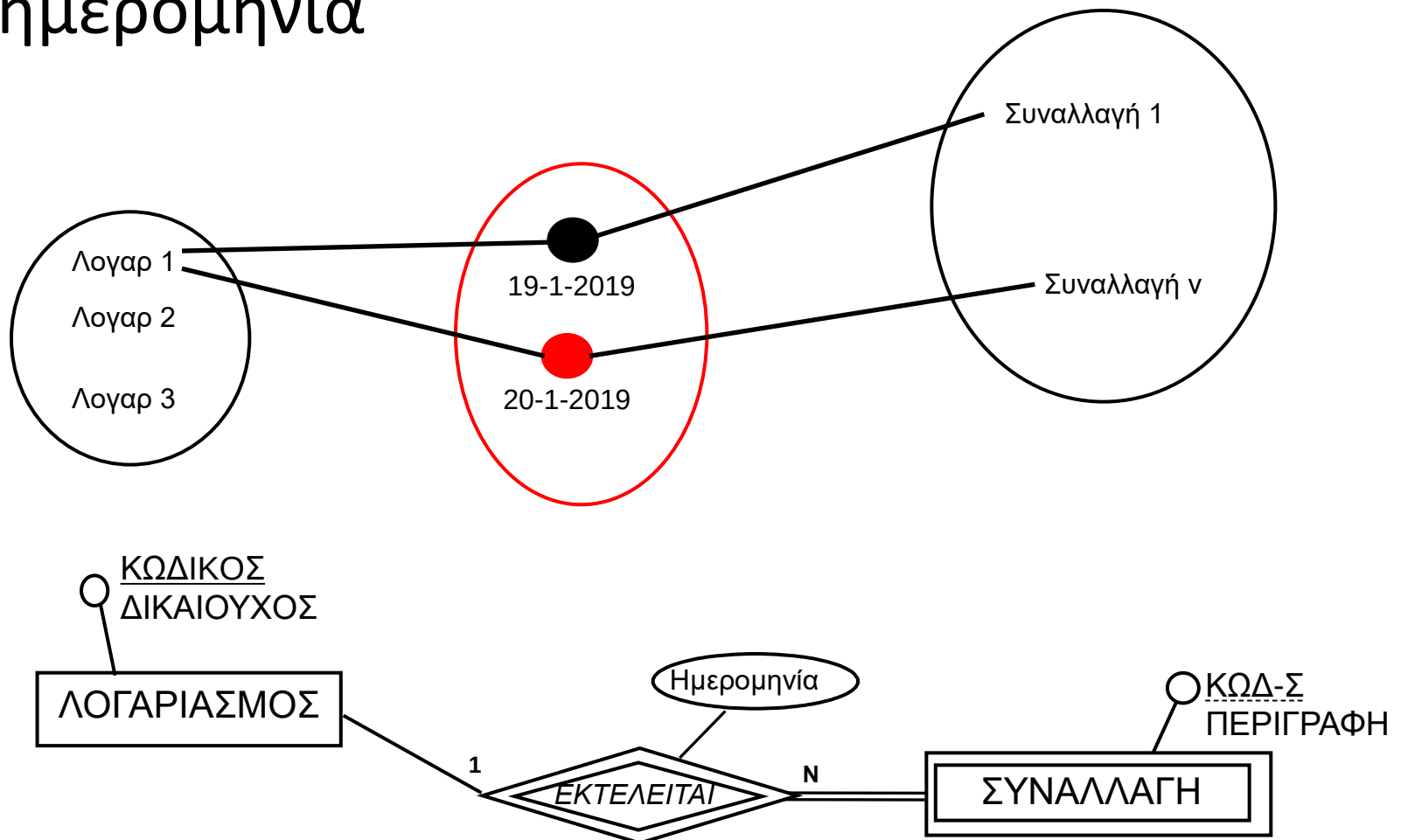
Ενδεικτική επίλυση

❖ 4 οντότητες, 1 δυαδική συσχέτιση και τριαδική συσχέτιση



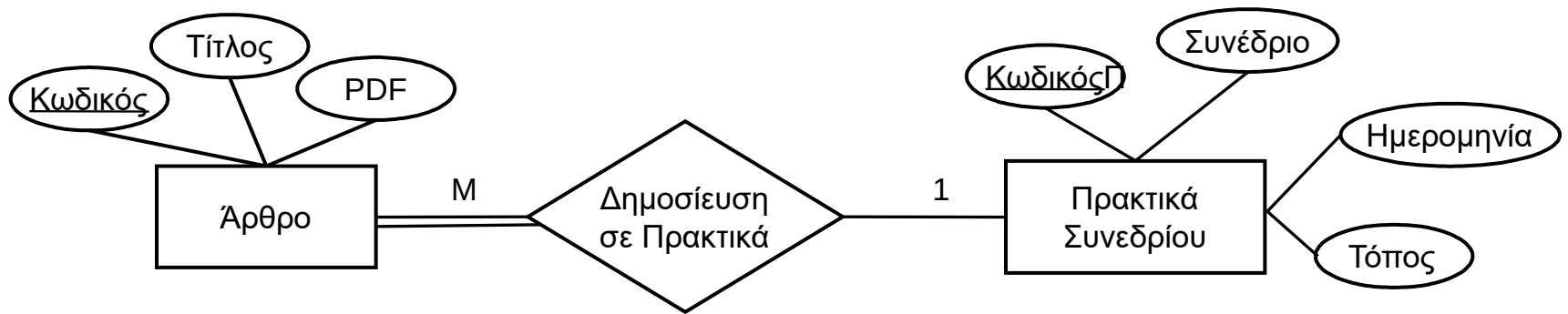
Συσχετίσεις με κατηγορήμα

❖ Έστω ότι ενδιαφέρει να καταγράφεται η ημερομηνία



Συσχετίσεις με κατηγορήμα (συν.)

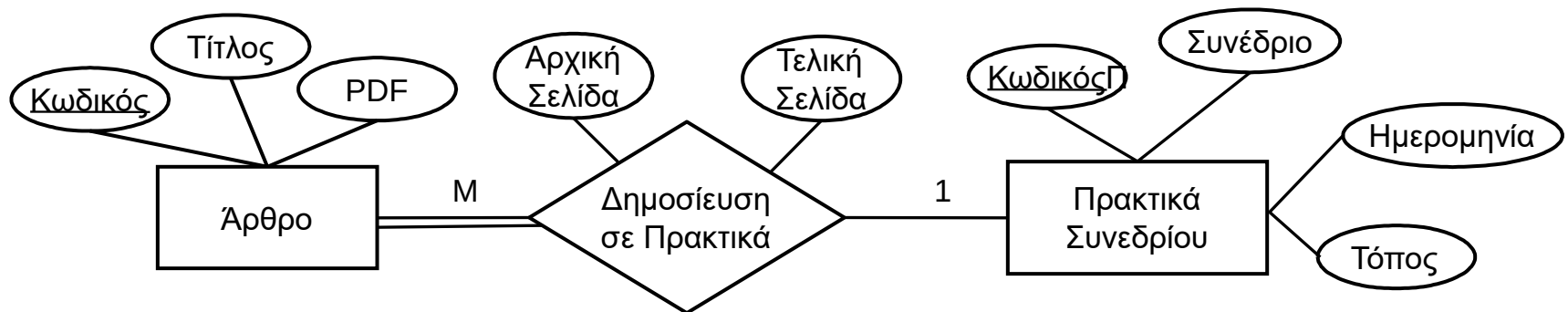
❖ Έστω το μοντέλο



❖ Πως θα αναπαριστούσατε την απαίτηση να καταγράφονται οι σελίδες μιας δημοσίευσης (αρχική και τελική);

Συσχετίσεις με κατηγορήματα (συν.)

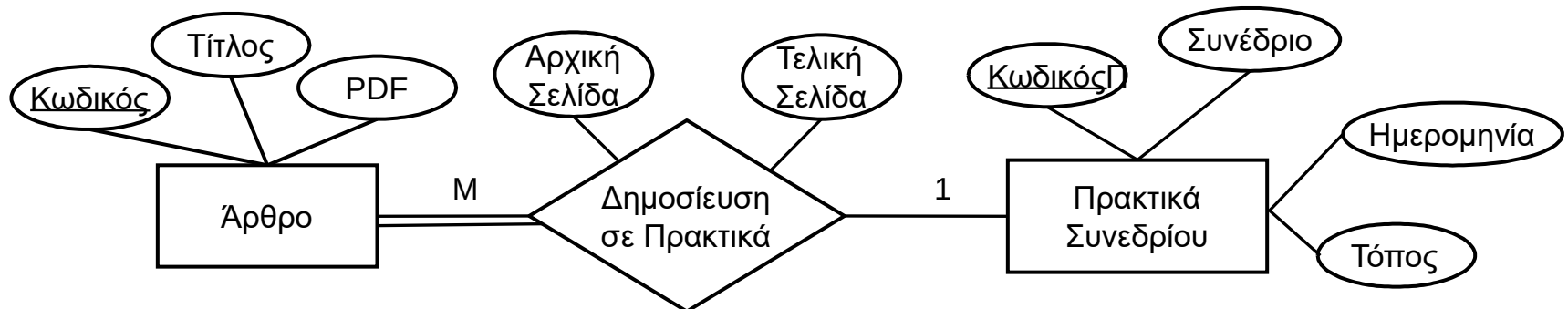
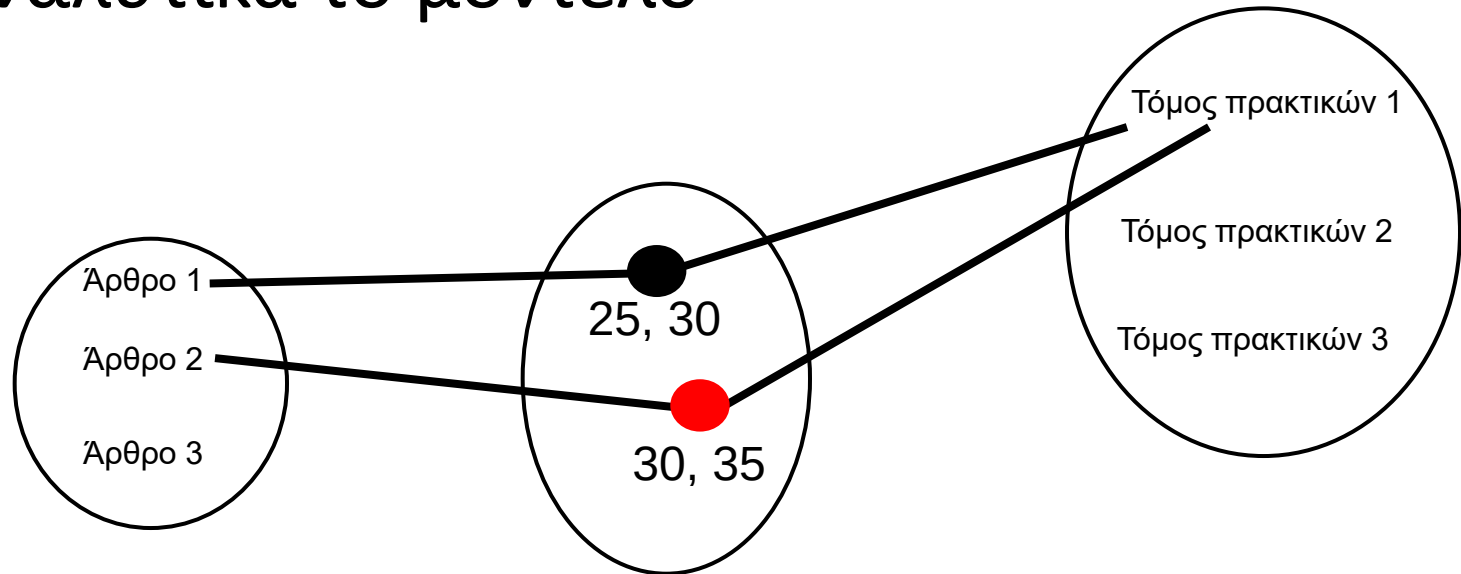
- ❖ Οι σελίδες μιας δημοσίευσης (αρχική και τελική) δεν είναι χαρακτηριστικά καμιάς εκ των δύο οντοτήτων !!!



- ❖ Επομένως, το κατηγορήματα στη συσχέτιση προσδιορίζει επιπλέον ιδιότητες

Αναπαραστάσεις

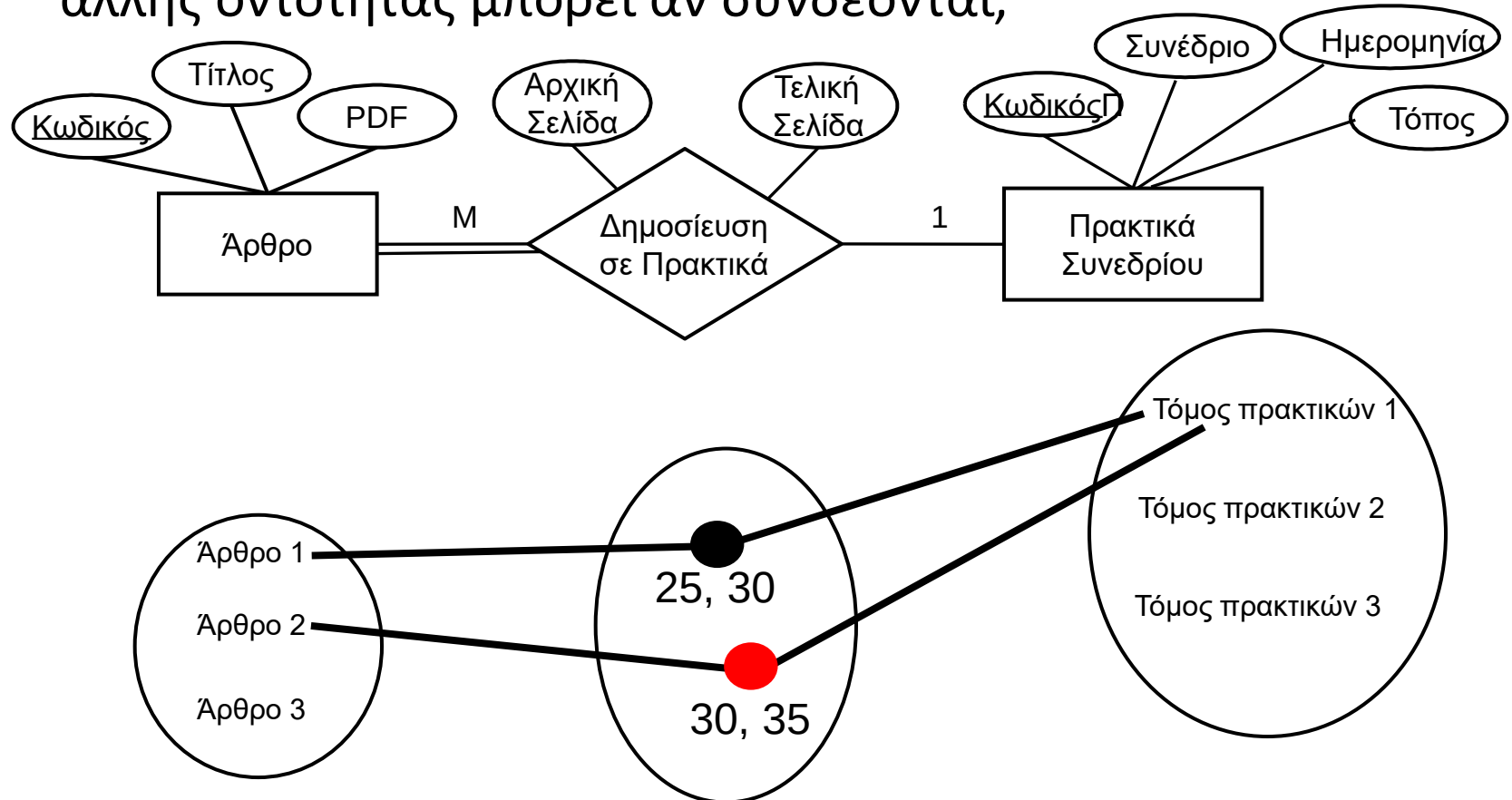
❖ Αναλυτικά το μοντέλο



Λόγοι πληθικότητας

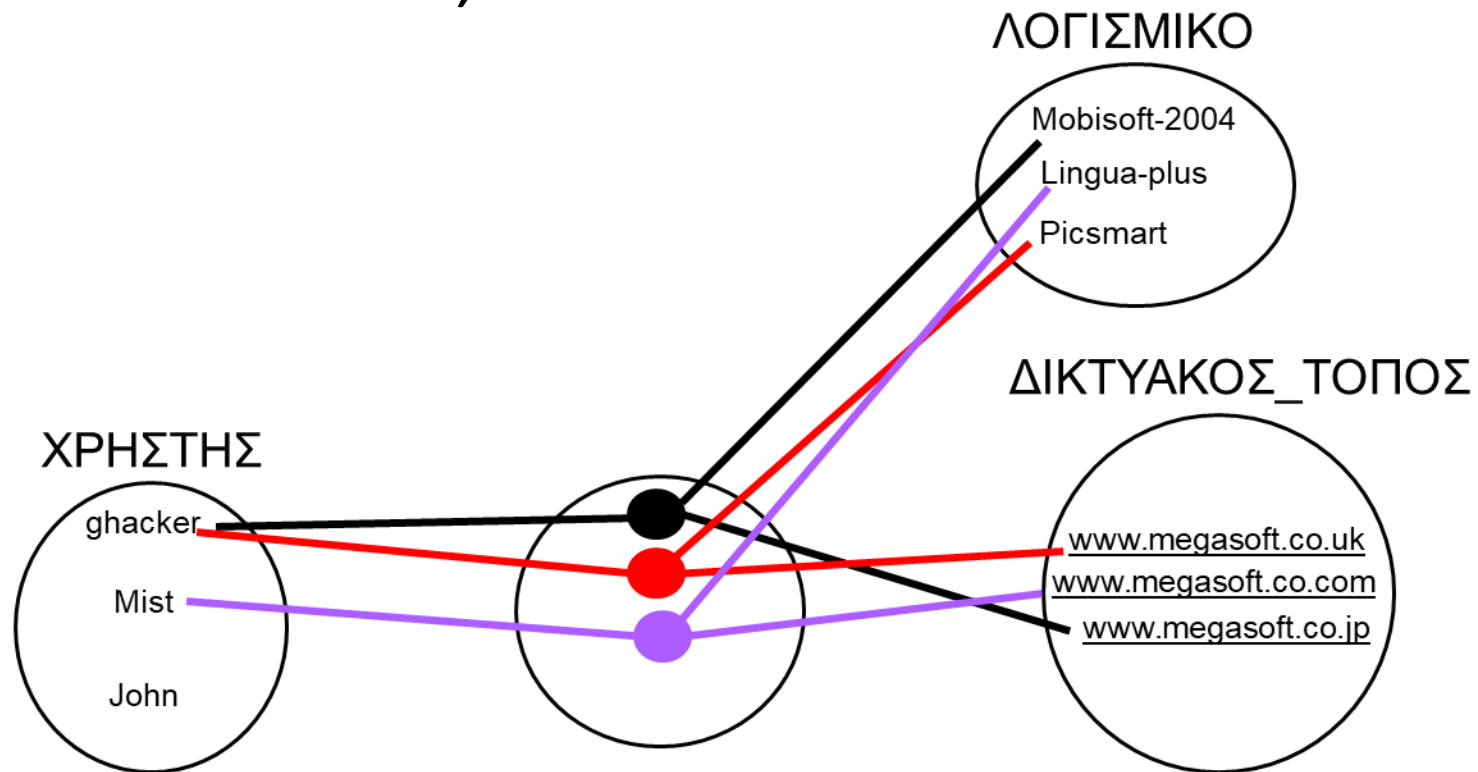
❖ Ο λόγος πληθικότητας απαντά στο ερώτημα

‘μια παράσταση μιας οντότητας με πόσες παραστάσεις της άλλης οντότητας μπορεί αν συνδέονται;



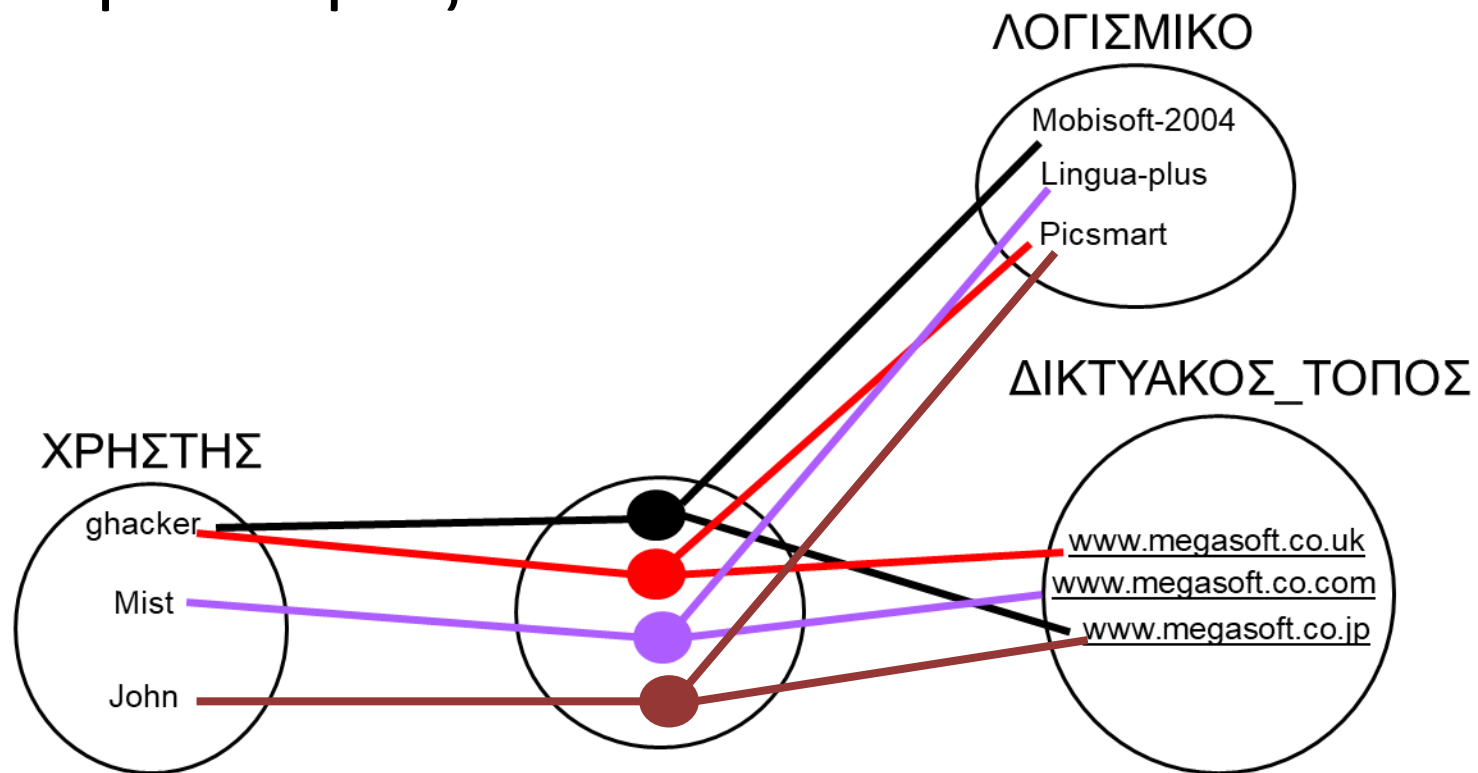
Λόγοι πληθικότητας (συν.)

❖ Αν σας ζητούσαν να προσδιορίστε το λόγο πληθικότητας στη συσχέτιση τι θα απαντούσατε;



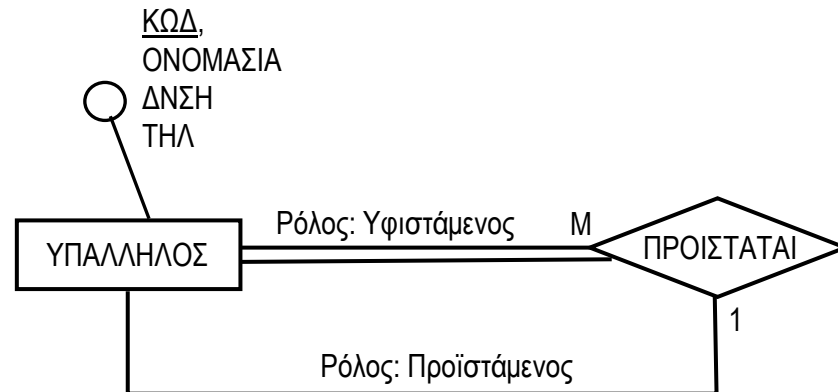
Λόγοι πληθικότητας (συν.)

- ❖ Σχολιάστε αν η προσθήκη της παρακάτω παράστασης μεταβάλλει το λόγο πληθικότητας



Άσκηση στην τάξη

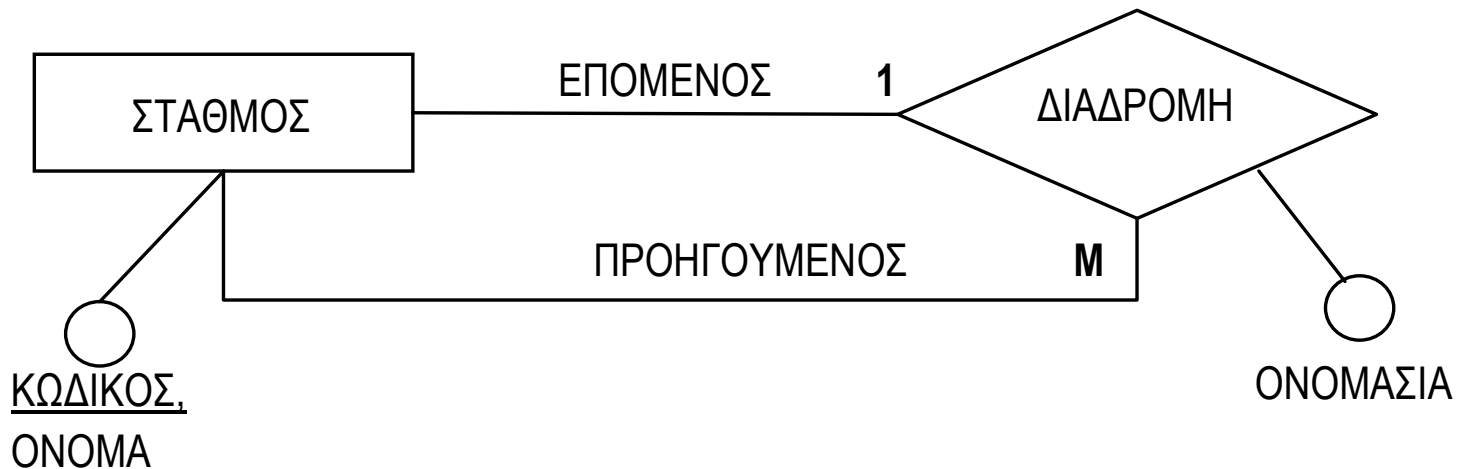
- ❖ Πως μπορώ στο παρακάτω ΔΟΣ να προσδιορίσω ότι δεν επιτρέπεται σε έναν υπάλληλο να μην έχει κάποιο προϊστάμενο;



- ❖ Ολική συμμετοχή της οντότητας με ρόλο υφιστάμενος

Άσκηση στην τάξη

- ❖ Σε ένα περιφερειακό ΚΤΕΛ, προστέθηκε μια επιπλέον διαδρομή μονής κατεύθυνσης. Με ποιο ΔΟΣ μπορούμε να αποτυπώσουμε την καταγραφή των σταθμών της διαδρομής

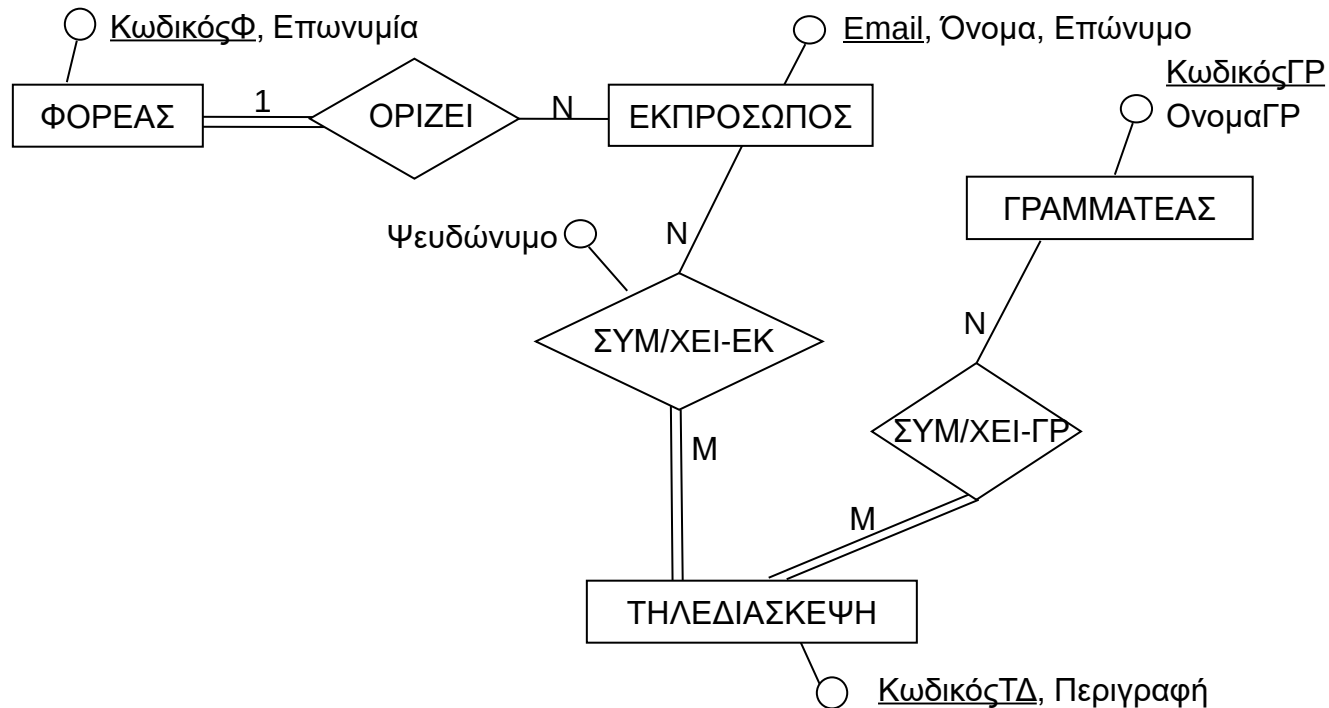


Εκφώνηση

- ❖ Ένας διεθνής οργανισμός σχεδιάζει μια βάση δεδομένων για τη διαχείριση τηλεδιασκέψεων μεταξύ φορέων ενός κλάδου της βιομηχανίας. Οι φορείς που συμμετέχουν έχουν έναν μοναδικό κωδικό και μια επωνυμία. Οι τηλεδιασκέψεις που πραγματοποιούνται μεταξύ εκπροσώπων των φορέων έχουν ένα μοναδικό αναγνωριστικό και μια περιγραφή ενδεικτική του σκοπού της εκάστοτε τηλεδιάσκεψης. Κάθε φορέας επιλέγει από τα στελέχη του και ορίζει έναν ή περισσότερους εκπρόσωπους (καθένας έχει μοναδικό αναγνωριστικό email, το όνομα και το επώνυμο του) σε μια τηλεδιάσκεψη αλλά δεν γίνεται κάποιος να εκπροσωπεί παραπάνω από έναν φορέα. Κατά τη διάρκεια των τηλεδιασκέψεων οι εκπρόσωποι των φορέων που συμμετέχουν, αφού εξουσιοδοτηθούν, καταγράφονται με ένα ψευδώνυμο. Η ευθύνη οργάνωσης και παρακολούθησης της εκάστοτε τηλεδιάσκεψης ανατίθεται σε τουλάχιστον έναν γραμματέα που εργάζεται στον διεθνή οργανισμό και είναι γνωστός μέσω ενός μοναδικού αναγνωριστικού κωδικού και του ονόματος του. Επειδή υπάρχουν τηλεδιασκέψεις που εκτείνονται σε χρόνο οι συμμετέχοντες γραμματείς μπορεί να εναλλάσσονται ή/και να είναι ταυτόχρονα ενεργοί (δηλαδή να έχουν δικαίωμα παρακολούθησης των πεπραγμένων της τηλεδιάσκεψης όσο αυτή βρίσκεται σε εξέλιξη αλλά δεν έχουν δυνατότητα παρέμβασης).

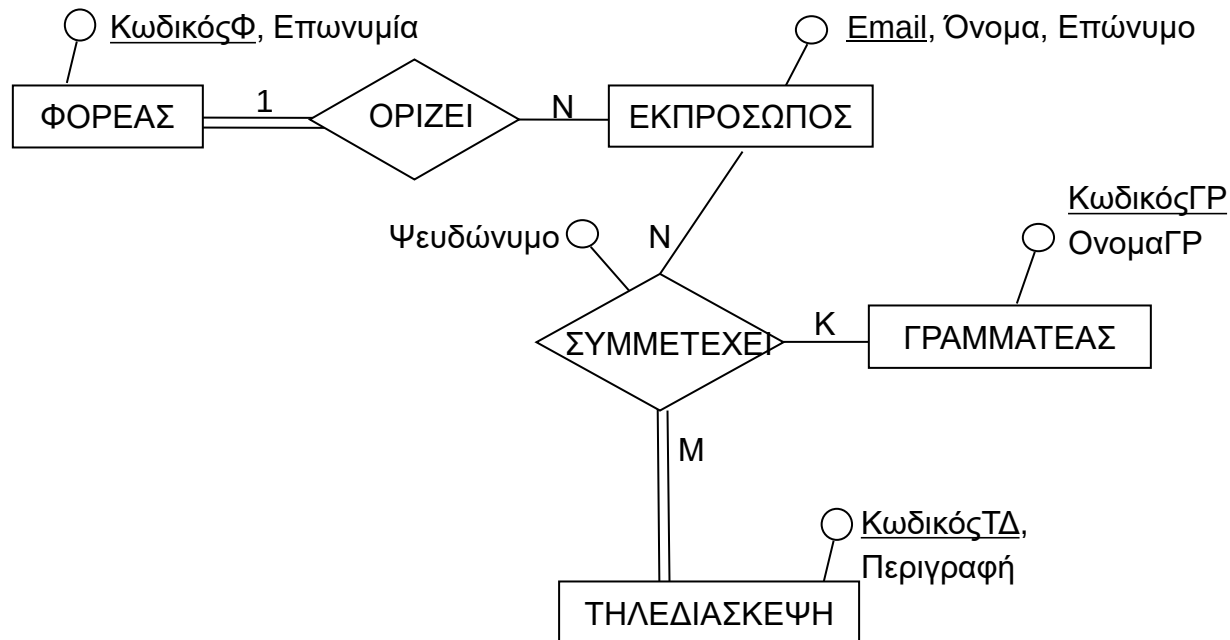
Ενδεικτική επίλυση

❖ Λύση με δυαδικές συσχετίσεις



Εναλλακτική επίλυση

❖ Χρήση τριαδικής συσχέτισης

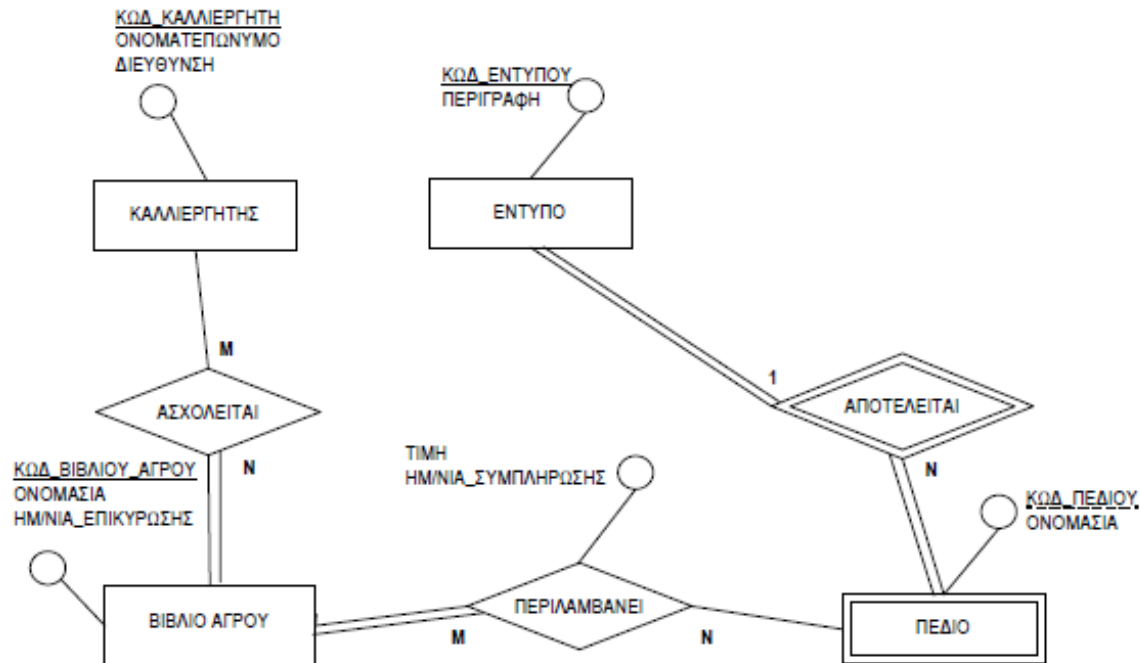


Εκφώνηση

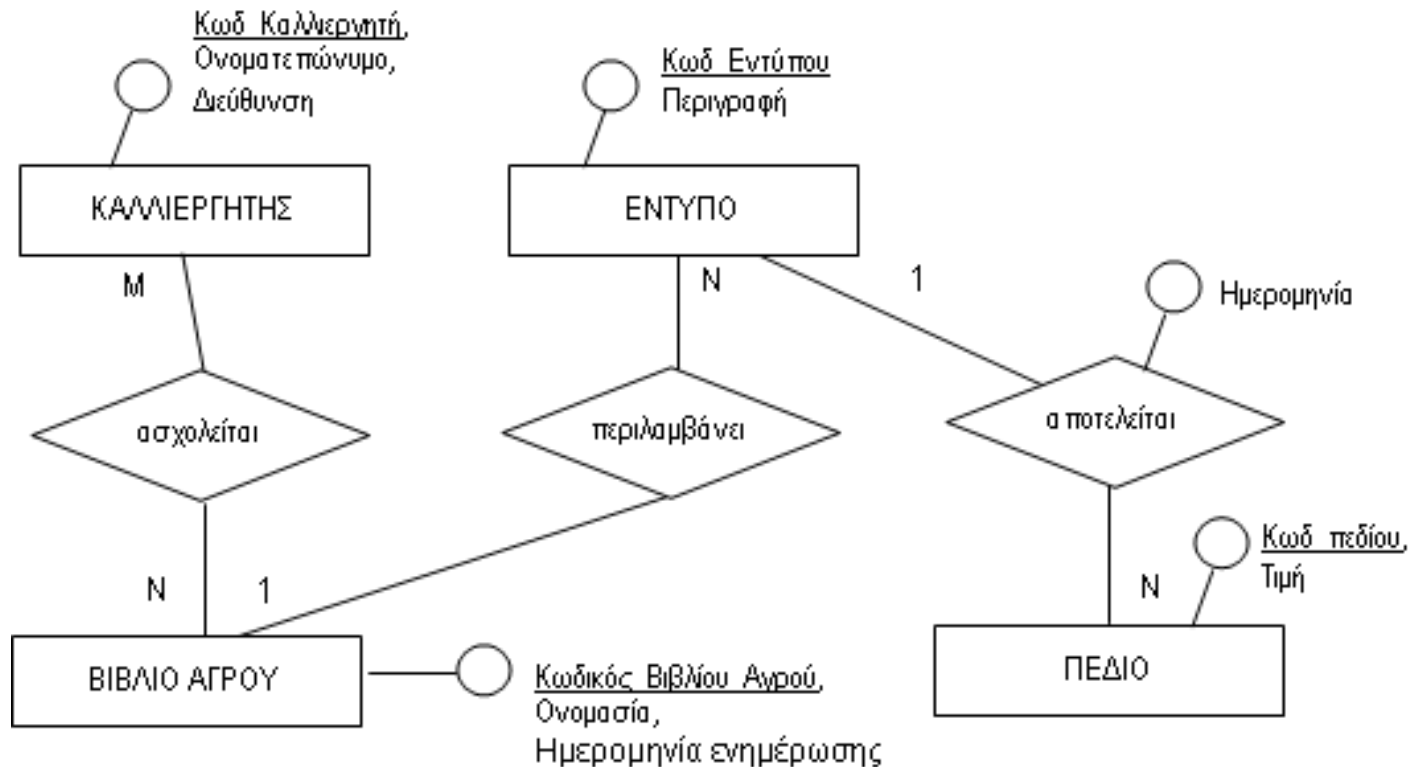
- ❖ Ένας φορέας πιστοποίησης βιολογικών καλλιεργειών αποφασίζει να αυτοματοποιήσει τη διαδικασία ελέγχου της παραγωγής βιολογικών προϊόντων. Για το σκοπό αυτό ο φορέας αναπτύσσει μια βάση δεδομένων όπου καταγράφονται μεταξύ άλλων στοιχεία για τους καλλιεργητές όπως Κωδ_Καλλιεργητή, Ονοματεπώνυμο, Διεύθυνση, κλπ, καθώς και για τις καλλιέργειες που αυτοί εκμεταλλεύονται. Κάθε καλλιέργεια, που μπορεί να αξιοποιείται δυνητικά από πολλούς καλλιεργητές, αναπαρίσταται από το «βιβλίο αγρού» με στοιχεία που αφορούν στον Κωδικό_Βιβλίου_Αγρού, μια περιγραφή της καλλιέργειας και την ημερομηνία τελευταίας επικύρωσης του βιβλίου. Κάθε βιβλίο αγρού περαιτέρω συγκροτείται από συγκεκριμένα, τυποποιημένα ηλεκτρονικά έντυπα (αντιστοιχούν σε φυσικά έντυπα) που το καθένα χαρακτηρίζεται από ένα κωδικό εντύπου και μια λεκτική περιγραφή του εντύπου (Α1-Στοιχεία Καλλιέργειας, Α2-Ασθένειες, ..., κ.λ.π.). Τα έντυπα αυτά είναι κοινά για κάθε βιβλίο¹. Το κάθε ηλεκτρονικό έντυπο (αντίστοιχα με τη φυσική έκδοσή του) περιλαμβάνει πεδία τα οποία συμπληρώνονται από τον ίδιο τον καλλιεργητή (αυτά τα οποία αφορούν στην καλλιέργειά του) ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών και την κατάσταση της καλλιέργειας, και τα οποία ζητείται να συμπεριλάβετε στη βάση δεδομένων. Για παράδειγμα, το πρώτο έντυπο σε κάθε βιβλίο αγρού καταγράφει στοιχεία που αφορούν στην ταυτότητα μιας καλλιέργειας, ενώ το είδος των δράσεων που απαιτεί η καλλιέργεια εξειδικεύονται σε επόμενα έντυπα.

Ενδεικτική επίλυση 1

- ❖ Στο προτεινόμενο απόσπασμα ΔΟΣ η έννοια του ηλεκτρονικού βιβλίου αγρού μοντελοποιείται μέσω των οντοτήτων ΕΝΤΥΠΟ και ΠΕΔΙΟ. Η δομή αυτή είναι σταθερή για κάθε καλλιεργητή κι αυτό που διαφοροποιείται είναι τα πεδία που συμπληρώνονται κατά περίπτωση. Η οντότητα ΠΕΔΙΟ ορίζεται ως ασθενής (αφού το ίδιο σύνολο πεδίων μπορούν να περιλαμβάνονται σε διαφορετικά έντυπα), με κάτοχο την οντότητα ΕΝΤΥΠΟ. Η οντότητα ΕΝΤΥΠΟ συμμετέχει ολικά στη συσχέτιση ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ, αφού η δομή των εντύπων ενός βιβλίου αγρού είναι συγκεκριμένη και σταθερή (κάθε έντυπο περιλαμβάνει ένα σύνολο από πεδία). Η συσχέτιση ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ουσιαστικά είναι αυτή που μοντελοποιεί τις τιμές που μπορεί να περιέχει ένα βιβλίο αγρού στα κατάλληλα πεδία. Η οντότητα ΒΙΒΛΙΟ ΑΓΡΟΥ συμμετέχει ολικά στη συσχέτιση (γνωρίζουμε πως κατ' ελάχιστο περιλαμβάνει πληροφορίες για την ταυτότητα μιας καλλιέργειας). Η οντότητα ΠΕΔΙΟ συμμετέχει μερικώς στη συσχέτιση, αφού δεν είναι βέβαιο πως κάθε στιγμιότυπο της οντότητας θα πρέπει να παίρνει υποχρεωτικά τιμή σε κάποιο βιβλίο αγρού (είναι πιθανό π.χ. να υπάρχουν προαιρετικά πεδία, ή πεδία που να έχουν να κάνουν με συγκεκριμένες καλλιέργειες, συνεπώς να μην αφορούν σε κάθε βιβλίο αγρού). Τέλος, προφανώς το ΒΙΒΛΙΟ ΑΓΡΟΥ συμμετέχει ολικά στη συσχέτιση ΑΣΧΟΛΕΙΤΑΙ.

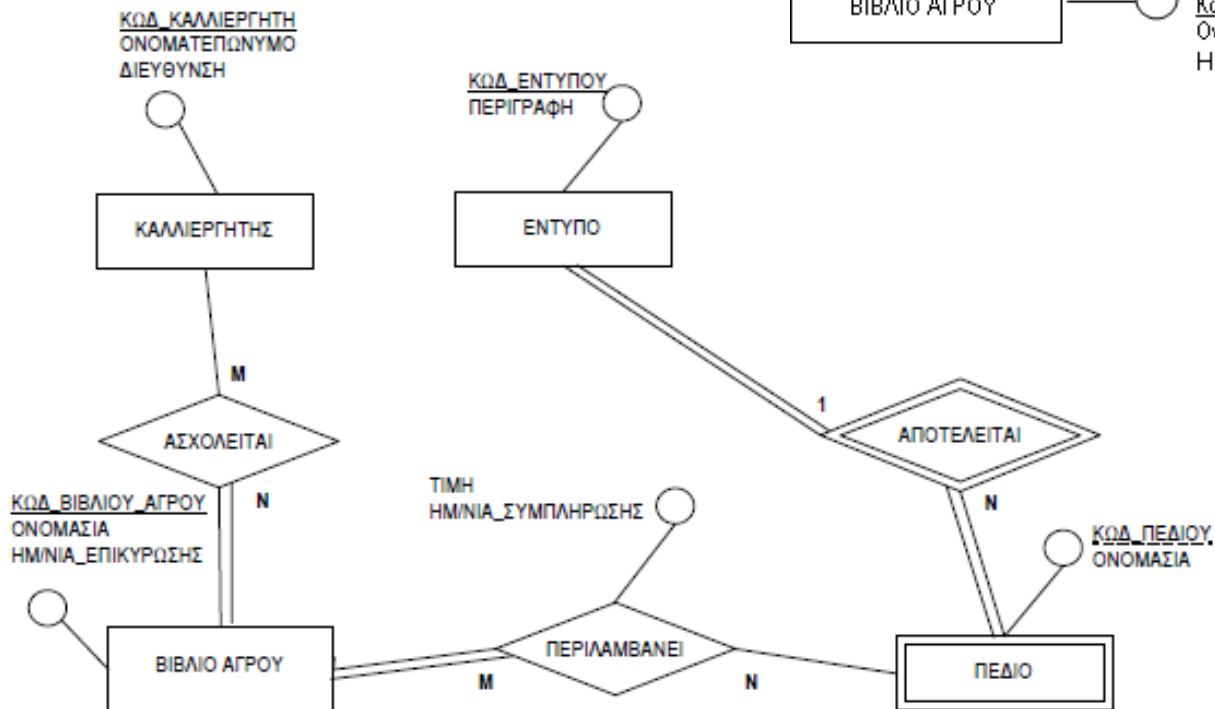
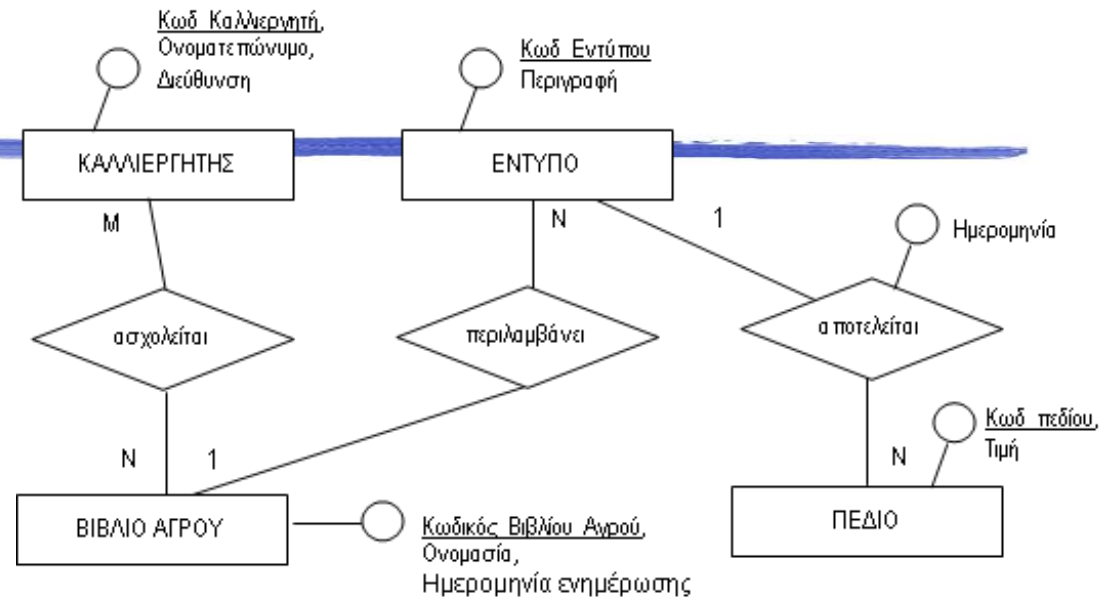


Ενδεικτική επίλυση 2



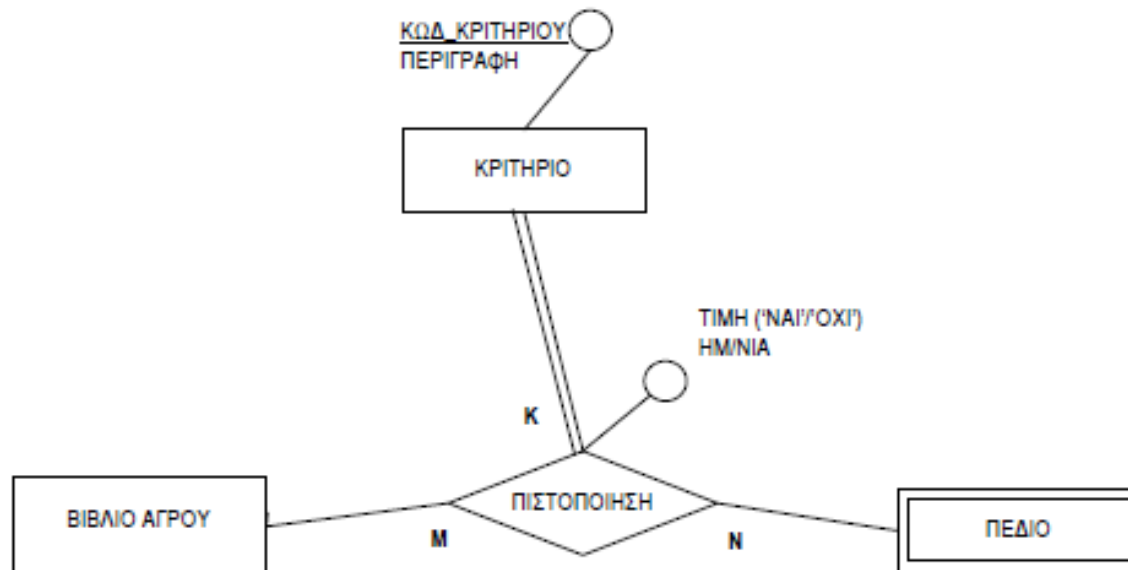
Ανάλυση

❖ Σχολιάστε τις διαφορές

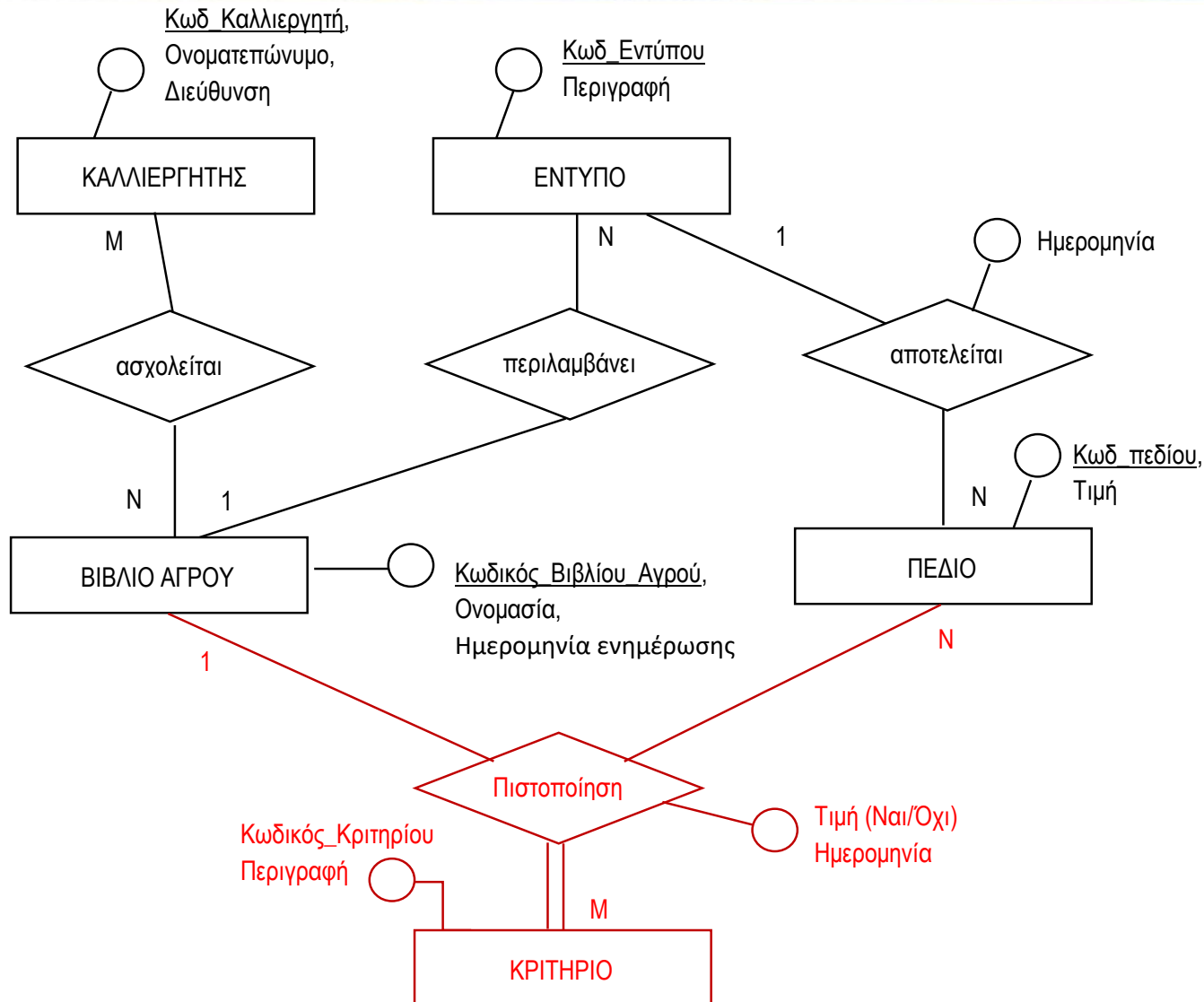


Συνέχεια

- ❖ Υποθέστε τώρα ότι με το πέρας μιας καλλιέργειας το βιβλίου αγρού πρέπει να ελέγχεται από την εποπτική αρχή και να εκδίδεται ένα πιστοποιητικό που να συνοψίζει την ποιότητα της καλλιέργειας και να λειτουργεί ως 'ταυτότητα' του τελικού προϊόντος. Το πιστοποιητικό παράγεται αυτόματα από τον έλεγχο κριτηρίων που σχετίζονται με τις τιμές ενός ή περισσότερων (συγκεκριμένων) πεδίων στα έντυπα του βιβλίου αγρού. Αν υποθέσουμε ότι τα κριτήρια αυτά καθώς και τα πεδία με τα οποία σχετίζονται πρέπει να καταγράφονται, υλοποιείστε τις απαιτούμενες τροποποιήσεις τόσο στο ΔΟΣ όσο και στο σχεσιακό σχήμα που θα επιτρέπουν την ενσωμάτωση της σχετικής οδηγίας

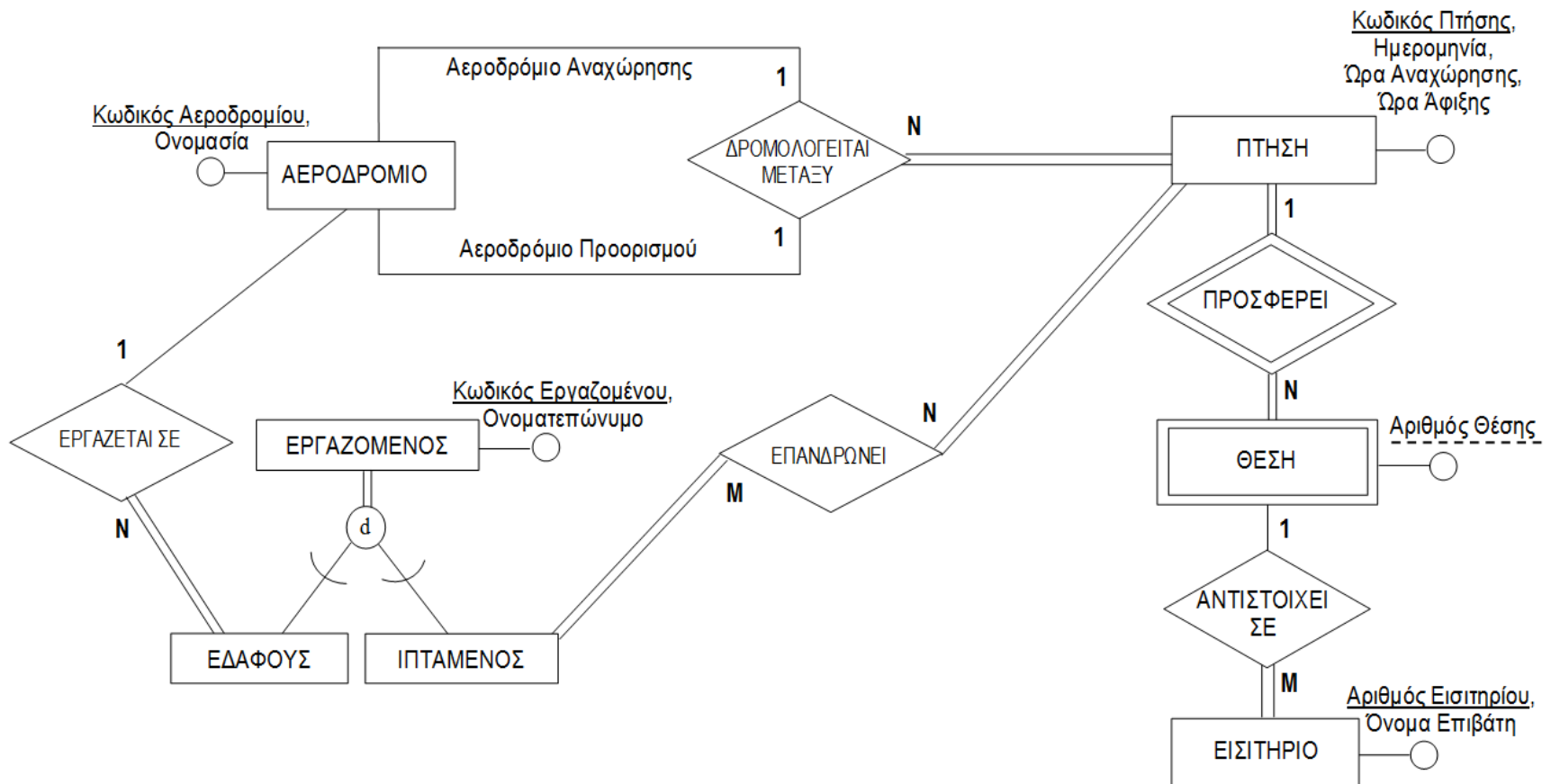


Αντίστοιχα στην δεύτερη λύση



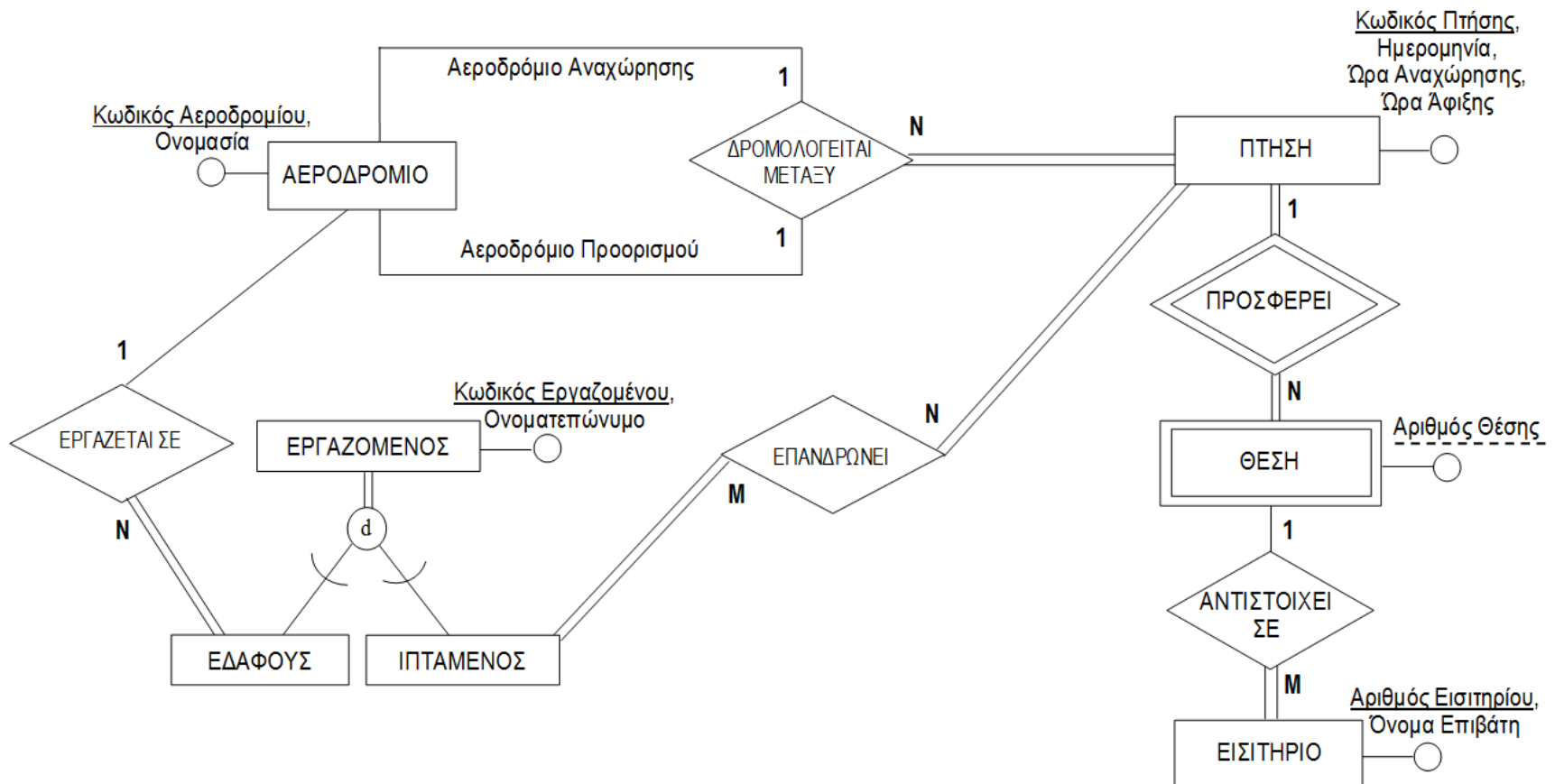
Άσκηση στην τάξη

❖ Ποιος ο βαθμός της συσχέτισης
‘ΔΡΟΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΜΕΤΑΞΥ’;



Άσκηση στην τάξη

❖ Γιατί η οντότητα ΘΕΣΗ είναι ασθενής;



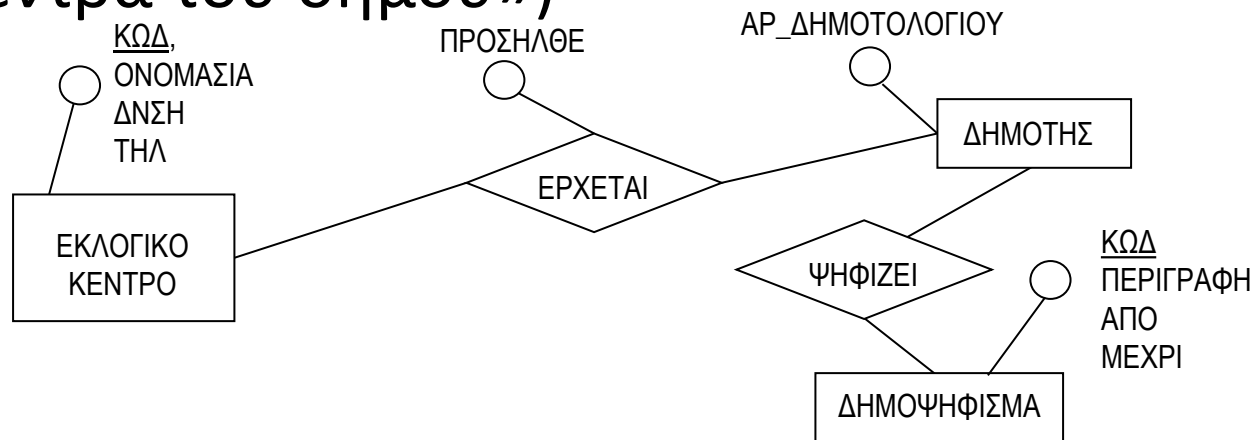


Αιτιολόγηση τριαδικών συσχετίσεων

Από τη μελέτη περίπτωσης 2020-21

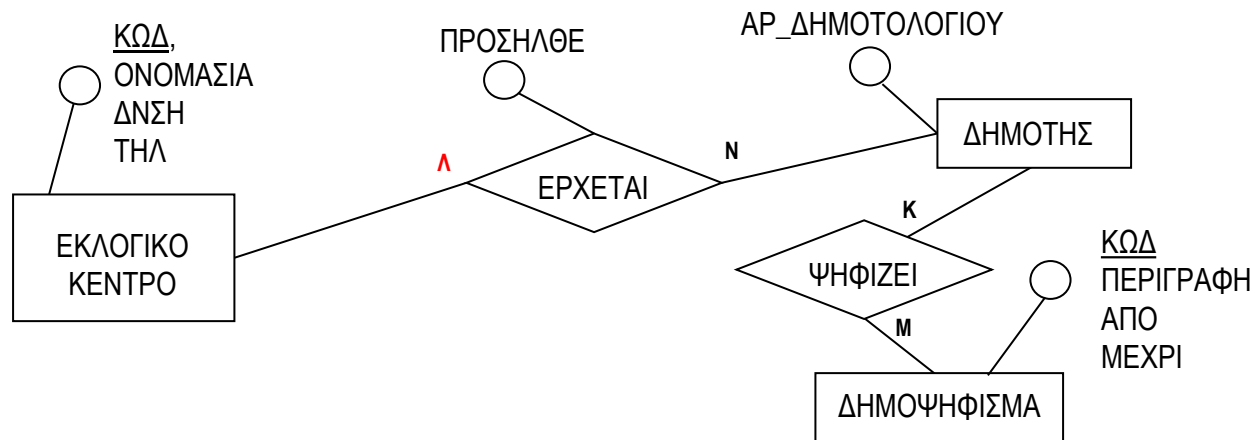
❖ Προσδιορίστε λόγους πληθικότητας στο απόσπασμα ΔΟΣ

- (βλ. «Οι δημότες προσέρχονται για να ψηφίσουν για ένα ή περισσότερα δημοψηφίσματα σε εκλογικά κέντρα του δήμου»)



Από τη μελέτη περίπτωσης 2020-21

- ❖ Οι δημότες προσέρχονται για να ψηφίσουν για ένα ή περισσότερα δημοψηφίσματα σε εκλογικά κέντρα του δήμου
- ❖ Είναι αποδεκτή η λύση;

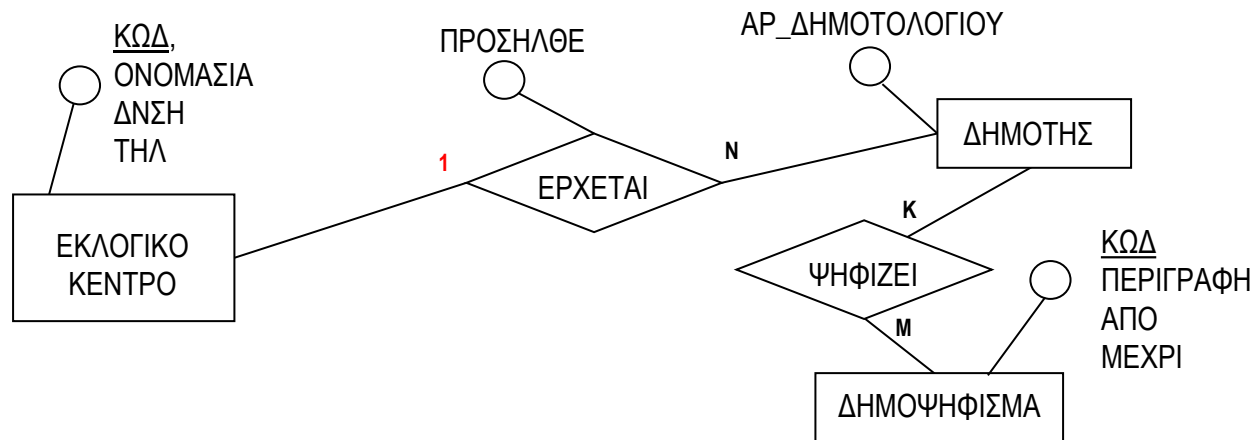


❖ Όχι

- Το ότι προσήλθε δεν σημαίνει ότι ψήφισε και σε κάθε περίπτωση δεν ξέρουμε για ποιο δημοψήφισμα ψήφισε

Από τη μελέτη περίπτωσης 2020-21

- ❖ Οι δημότες προσέρχονται για να ψηφίσουν για ένα ή περισσότερα δημοψηφίσματα σε εκλογικά κέντρα του δήμου
- ❖ Αν άλλαζα την πληθικότητα θα ήταν αποδεκτή;

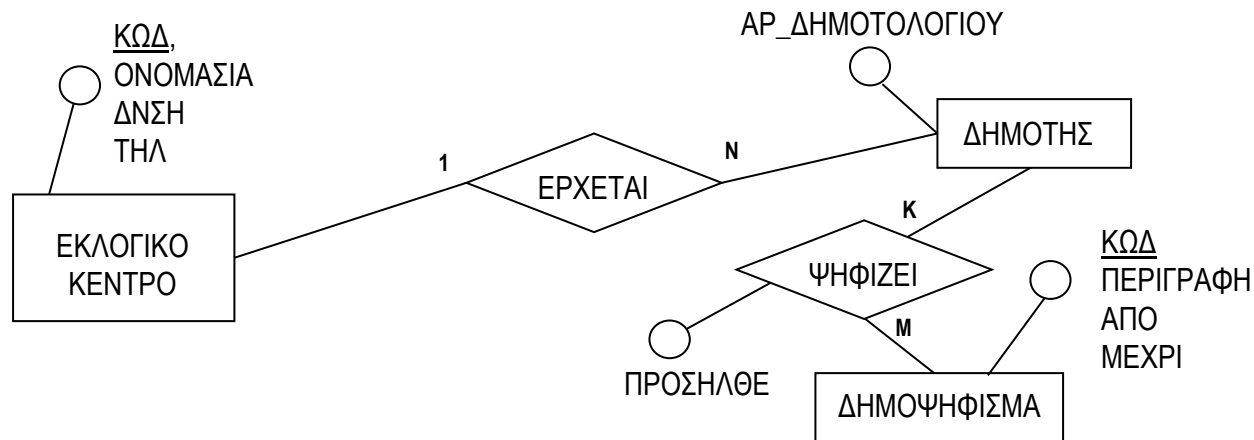


❖ Όχι, για τον ίδιο λόγο

- Επομένως υπάρχει λάθος στο μοντέλο που σχετίζεται με το ΠΡΟΣΗΛΘΕ

Από τη μελέτη περίπτωσης 2020-21

- ❖ Οι δημότες προσέρχονται για να ψηφίσουν για ένα ή περισσότερα δημοψηφίσματα σε εκλογικά κέντρα του δήμου
- ❖ Αυτή η λύση θα ήταν αποδεκτή;

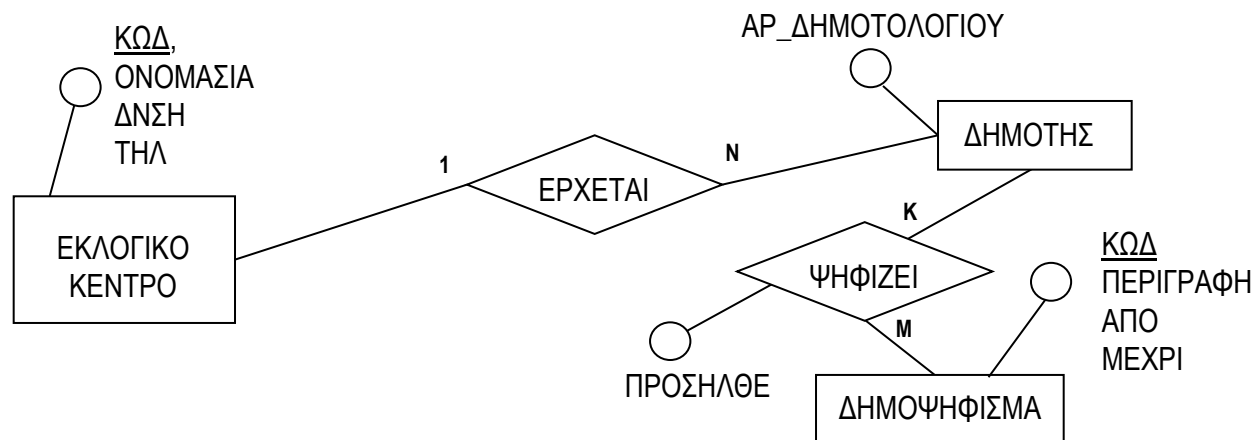
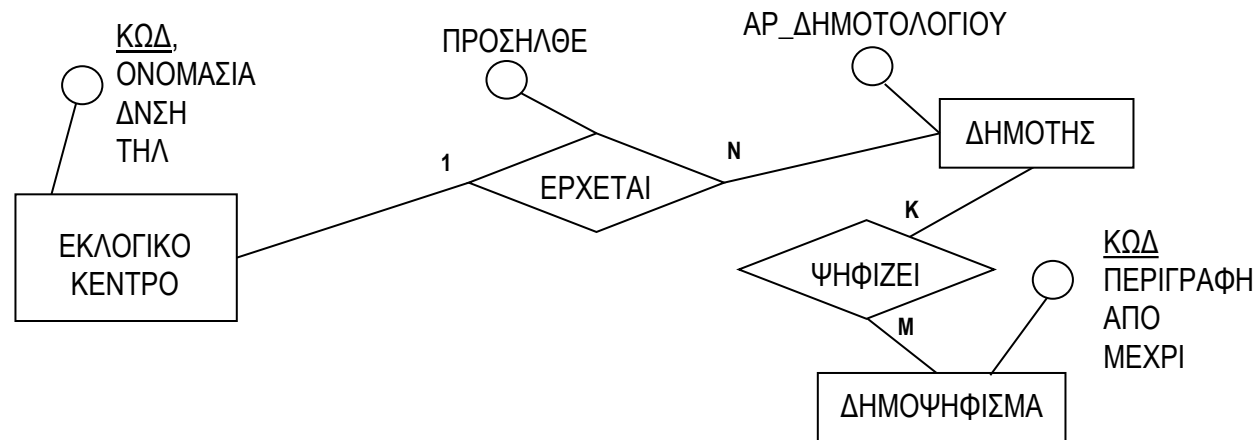


❖ Όχι

- Δεν προκύπτει το εκλογικό κέντρο για κάποιον που προσήλθε να ψηφίσει σε ένα δημοψήφισμα

Δυαδικές vs. Τριαδικές συσχετίσεις

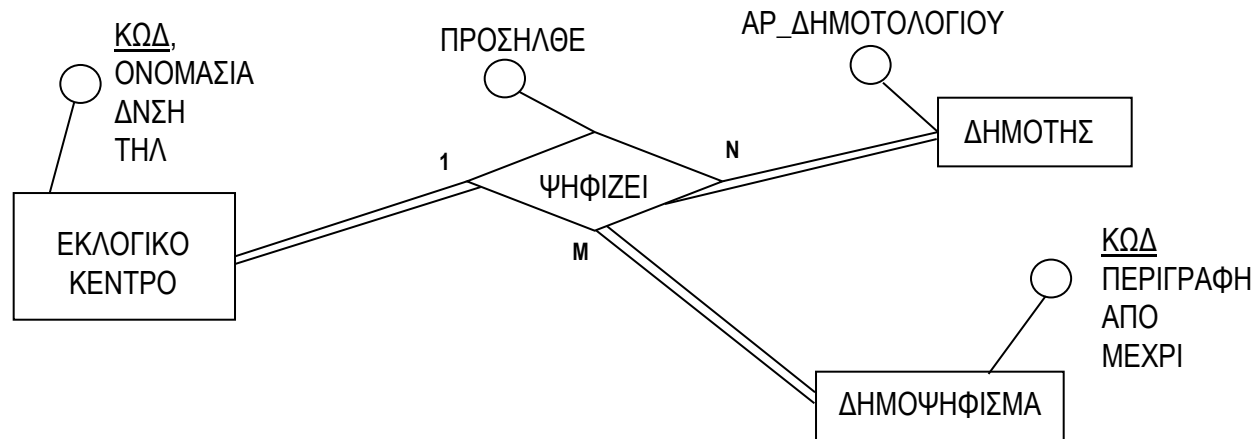
❖ Περιορισμένη εκφραστική δύναμη των 2-δικών συσχετίσεων



Από τη μελέτη περίπτωσης 2020-21

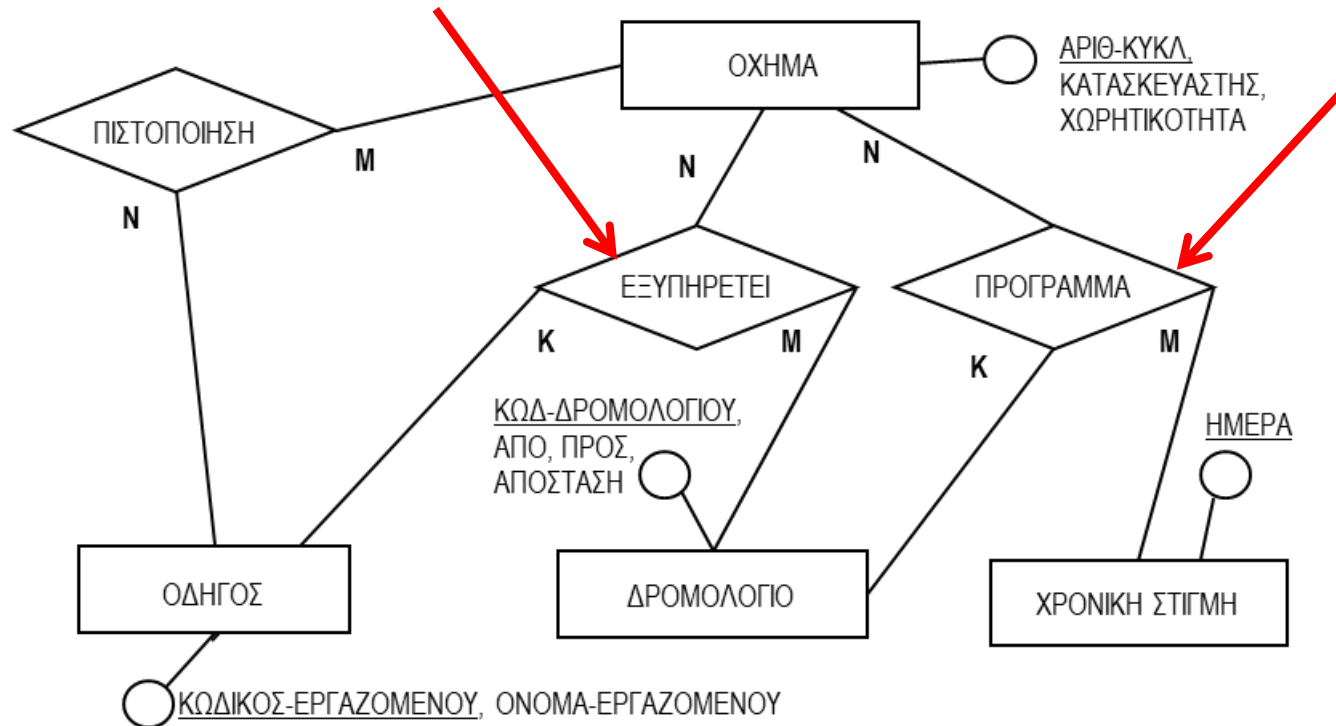
❖ Λύση με 3-αδική συσχέτιση

- Δηλώνεται η ταυτόχρονη εξάρτηση της προσέλευσης κάποιου δημότη με το εκλογικό κέντρο και το δημοψήφισμα



Τριαδικές συσχετίσεις

❖ Παρόμοια ζητήματα προκύπτουν με τις ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΙ και ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

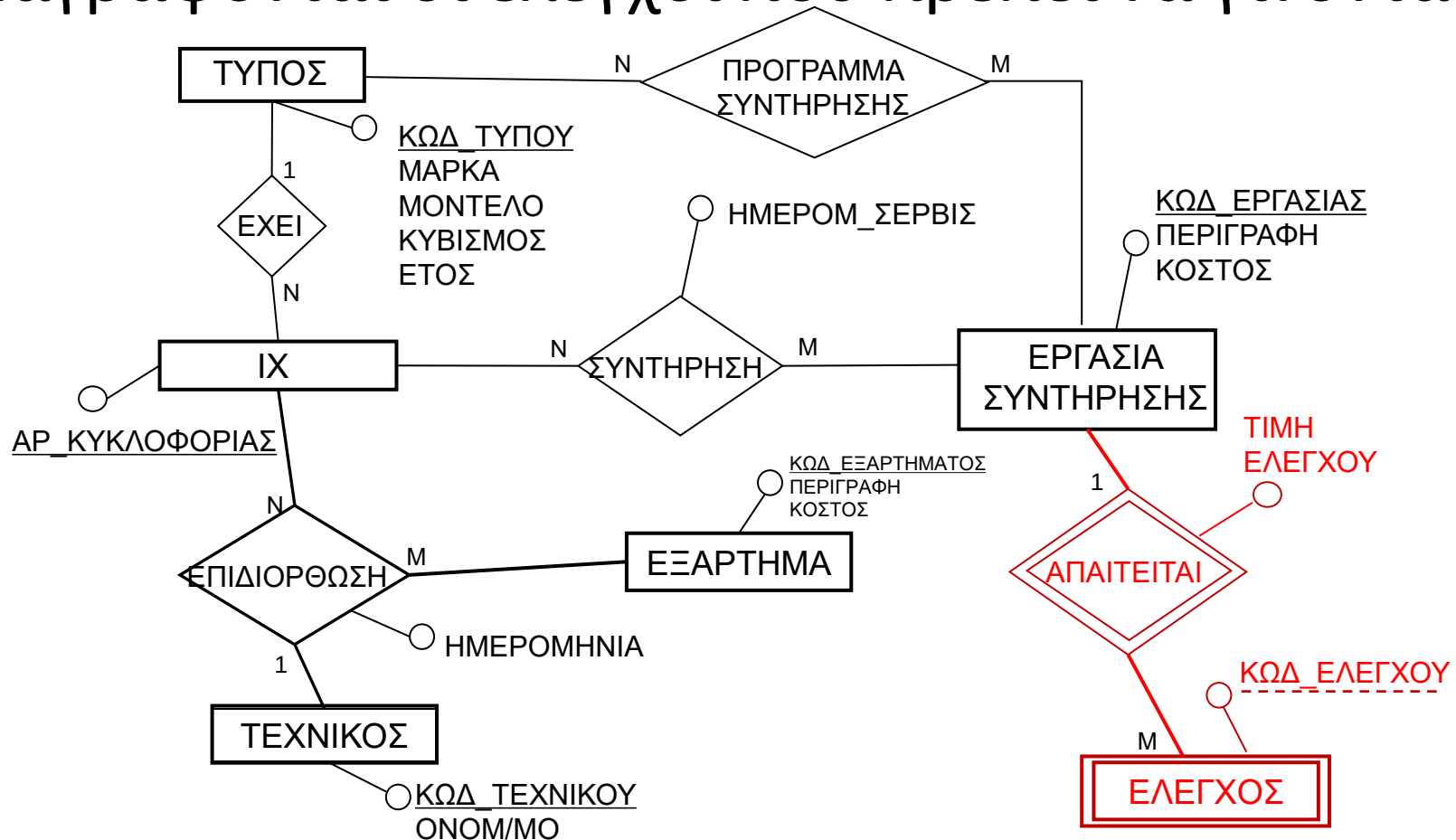




Ασθενής οντότητες

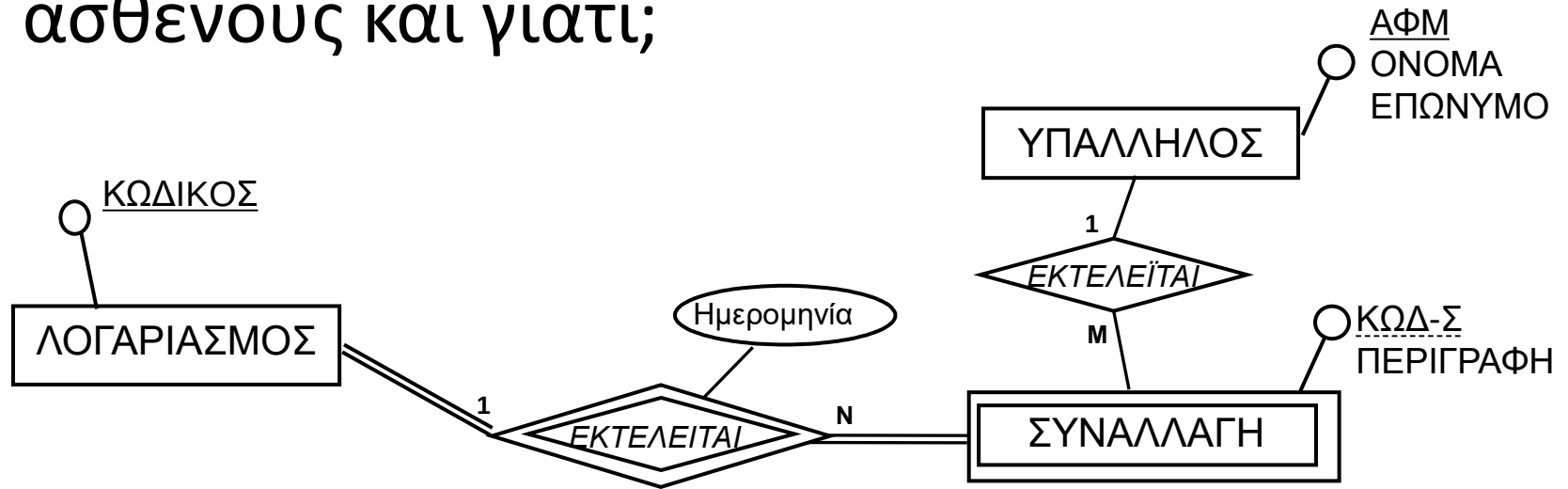
Η έννοια της 'εξάρτησης'

❖ Για κάποιες εργασίες συντήρησης πρέπει να καταγράφονται οι έλεγχοι που πρέπει να γίνονται



Η 'μητρική' οντότητα

- ❖ Ποια θεωρείτε ότι είναι η μητρική οντότητα της ασθενούς και γιατί;

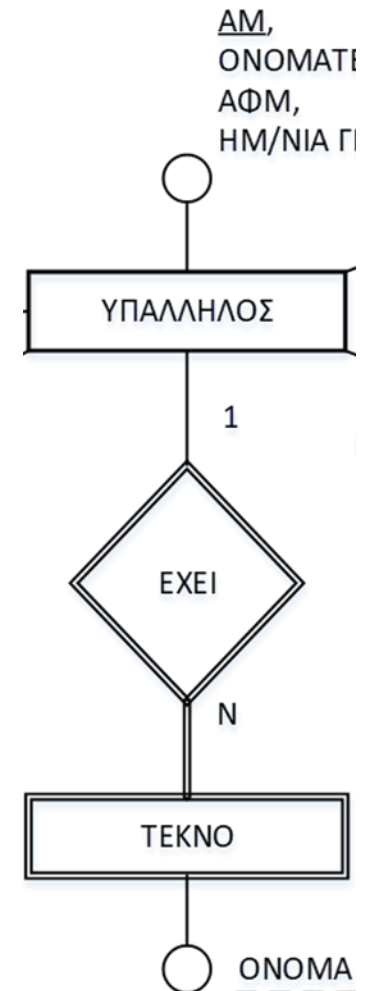


- ❖ Μια συναλλαγή εξαρτάται από (έγκυρο) στιγμιότυπο της ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ

Η έννοια του 'μερικού' κλειδιού

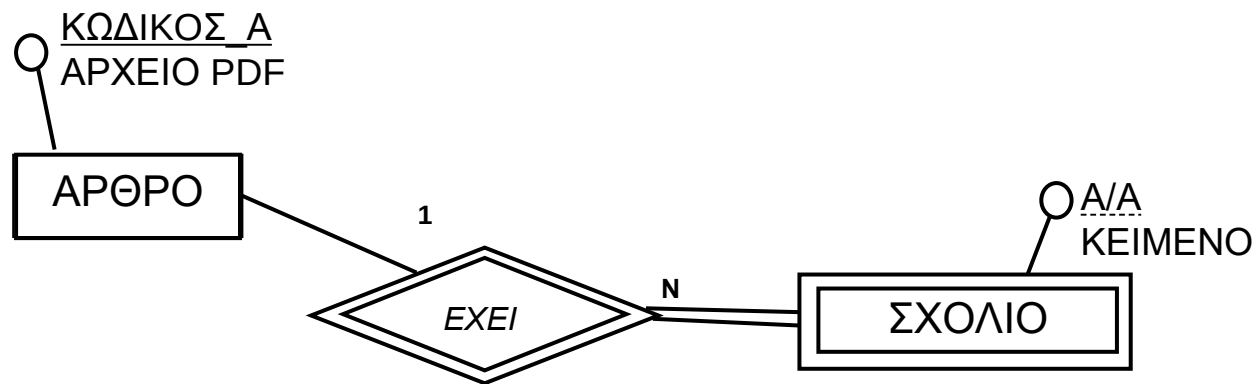
❖ Στο διπλανό απόσπασμα

- Κάθε παράσταση της οντότητας ΤΕΚΝΟ είναι υπαρξιακά εξαρτώμενη από κάποια αντίστοιχη παράσταση της οντότητας ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ
 - ✓ Η οντότητα ΤΕΚΝΟ χαρακτηρίζεται από **μερικό κλειδί** που πρέπει να συμπληρωθεί από το πρωτεύον κλειδί της μητρικής οντότητας



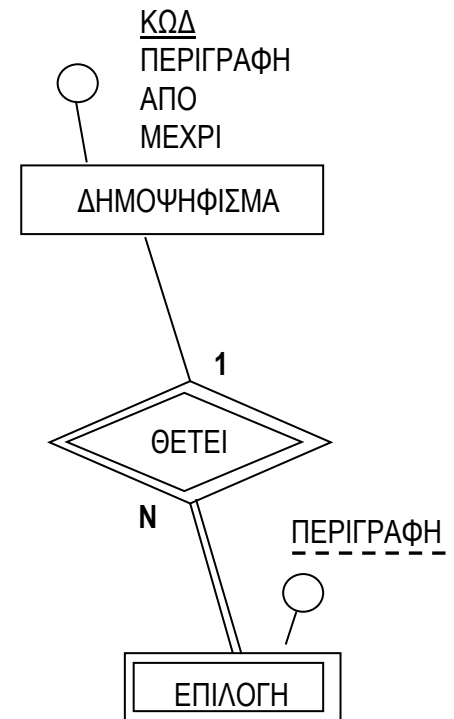
Παράδειγμα

- ❖ Σε μια ειδησεογραφική ιστοσελίδα που φιλοξενεί άρθρα και σχόλια στα άρθρα αυτά, η οντότητα ΣΧΟΛΙΟ είναι *ασθενής* και εξαρτάται από κάποια παράσταση της οντότητας ΑΡΘΡΟ



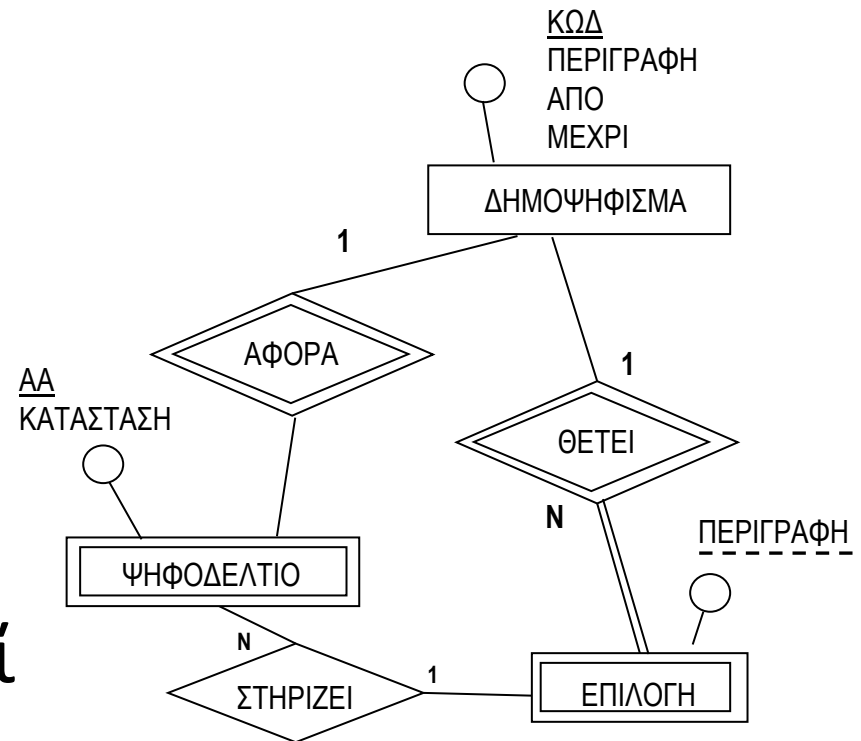
Μελέτη περίπτωσης 2021-21

❖ Κάθε δημοψήφισμα θα φέρει μοναδικό κωδικό, μια περιγραφή του δημοψηφίσματος που θα συνοψίζει το βασικό ερώτημα που τίθεται προς ψηφοφορία, τις **επιλογές** από τις οποίες πρέπει να επιλέξει ένας ψηφοφόρος και την περίοδο διεξαγωγής του δημοψηφίσματος



Μελέτη περίπτωσης 2021-21

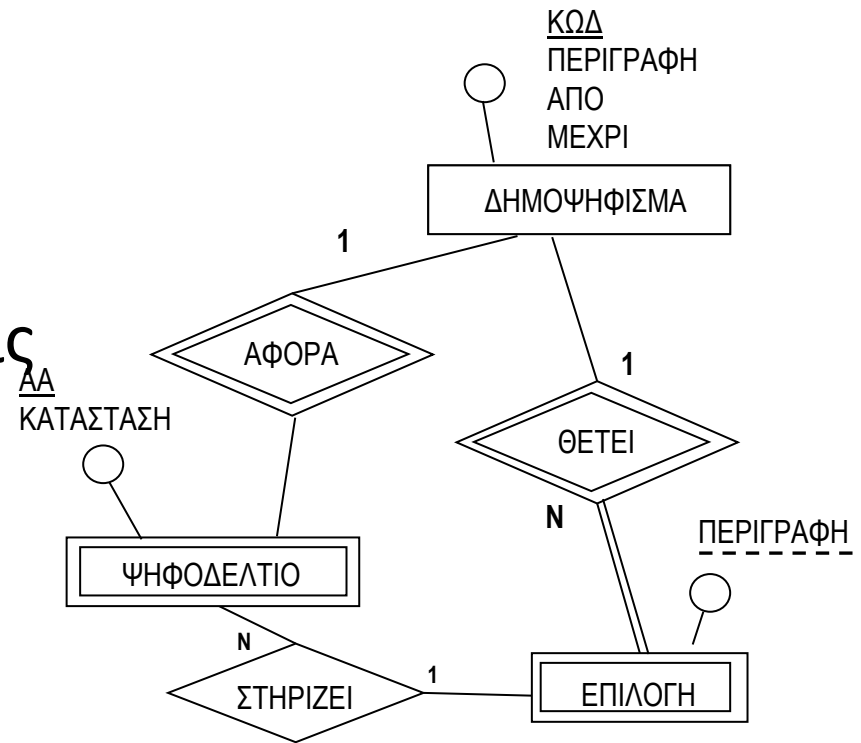
- ❖ Τα ψηφοδέλτια που συμπληρώνονται αφορούν δημοψηφίσματα
- ❖ ... και οι επιλογές που καταγράφονται στα ψηφοδέλτια δεν μπορεί να είναι τυχαίες !



Μελέτη περίπτωσης 2021-21

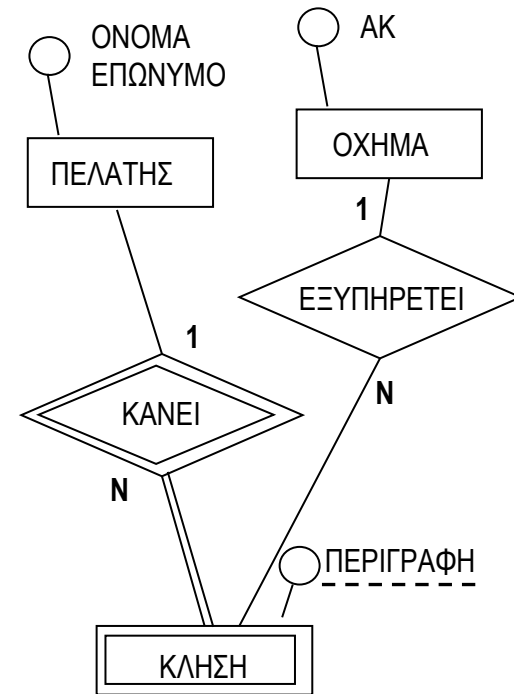
❖ Πως διακρίνουμε την μητρική οντότητα μιας ασθενούς;

- Διπλά περιγράμματα στις συσχετίσεις



Παράδειγμα

❖ Έστω μια εταιρεία ταξί η οποία διαχειρίζεται οχήματα που μεταφέρουν πελάτες από ένα σημείο σε ένα άλλο. Ένας πελάτης μπορεί να καλέσει την εταιρεία και να ζητήσει κάποιο ταξί. Η κλήση εφόσον συμφωνηθεί εξυπηρετείται από ένα όχημα. Πως θα καταγράφεται την κλήση;



Συνοπτικά για ασθενείς οντότητες

❖ Διακρίνονται από ...

Μια (μόνο) μητρική ή προσδιορίζουσα οντότητα που υποδεικνύεται από διπλό περίγραμμα στη συσχέτιση



Έχουν μερικό κλειδί = κλειδί που από μόνο του δεν αναγνωρίζει μονοσήμαντα μια παράσταση



Αναπαρίστανται με διπλό περίγραμμα