

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

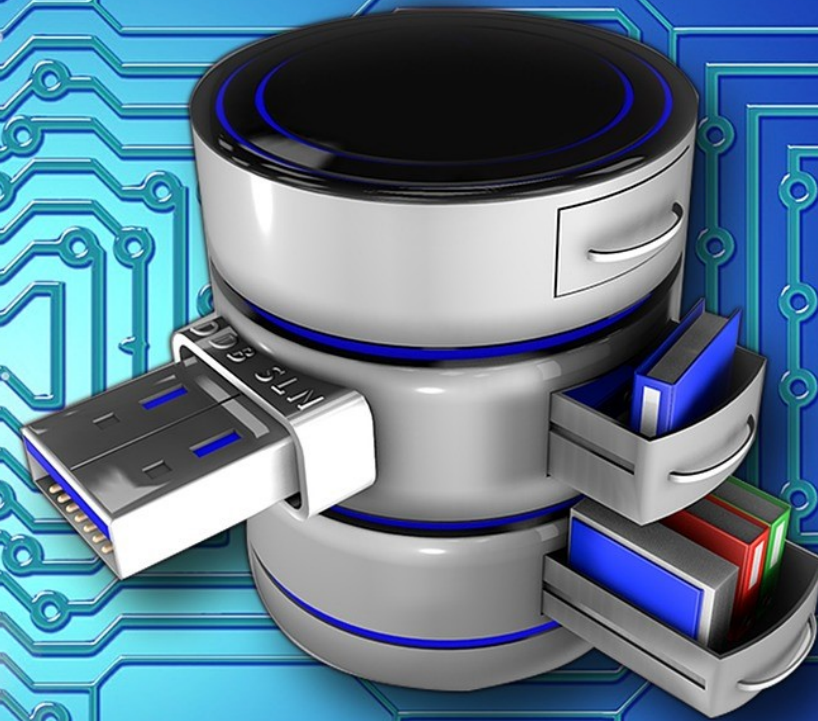
Μετατροπή του ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ

Το Σχεσιακό Μοντέλο

1. [Εισαγωγή](#)
2. [Πρώτη εναλλακτική προσέγγιση μετατροπής ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ](#)
3. [Δεύτερη εναλλακτική προσέγγιση μετατροπής ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ](#)
4. [Τρίτη εναλλακτική προσέγγιση μετατροπής ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ](#)
5. [Τέταρτη εναλλακτική προσέγγιση μετατροπής ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ](#)
6. [Μετατροπή ΕΔΟΣ σε ΒΔ με εφαρμογή των δύο σταδίων](#)

Μετατροπή του ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ

DATABASE





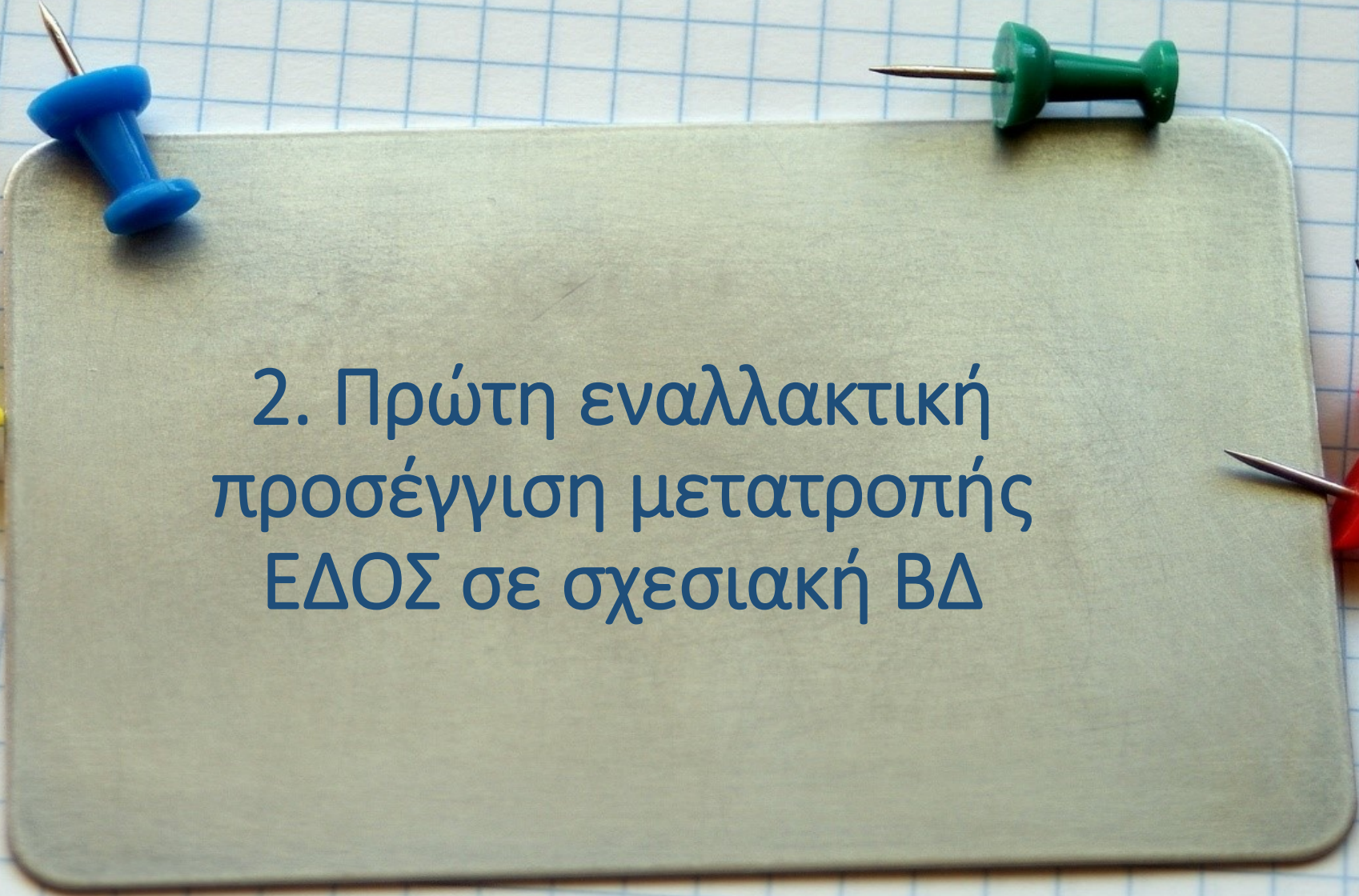
1. Εισαγωγή

Εισαγωγή

- Το Εκτεταμένο Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων (ΕΔΟΣ) χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια Βάση Δεδομένων (ΒΔ).
- Το ΕΔΟΣ είναι υψηλού επιπέδου μοντέλα δεδομένων γιατί έχει έννοιες που γίνονται εύκολα κατανοητές από τον άνθρωπο. Όμως αυτό το μοντέλο δεν μπορεί να υλοποιηθεί στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.
- Αντίθετα, το σχεσιακό μοντέλο μπορεί να υλοποιηθεί στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.
- Άρα, μια ΒΔ που περιγράφει ένα ΕΔΟΣ, για να μπορέσει να υλοποιηθεί σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, χρειάζεται πρώτα να μετατραπεί σε σχήμα σχεσιακής ΒΔ.

Τρόπος μετατροπής ενός ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ

- Για να μετατραπεί ένα ΕΔΟΣ σε μια σχεσιακή ΒΔ απαιτείται μια σειρά βημάτων, ένας αλγόριθμος δηλαδή.
- Στις επόμενες διαφάνειες θα παρουσιαστούν τέσσερις εναλλακτικές προσεγγίσεις για να μετατραπούν οι κύριες και δευτερεύουσες τάξεις ενός ΕΔΟΣ σε σχήμα σχεσιακής ΒΔ.

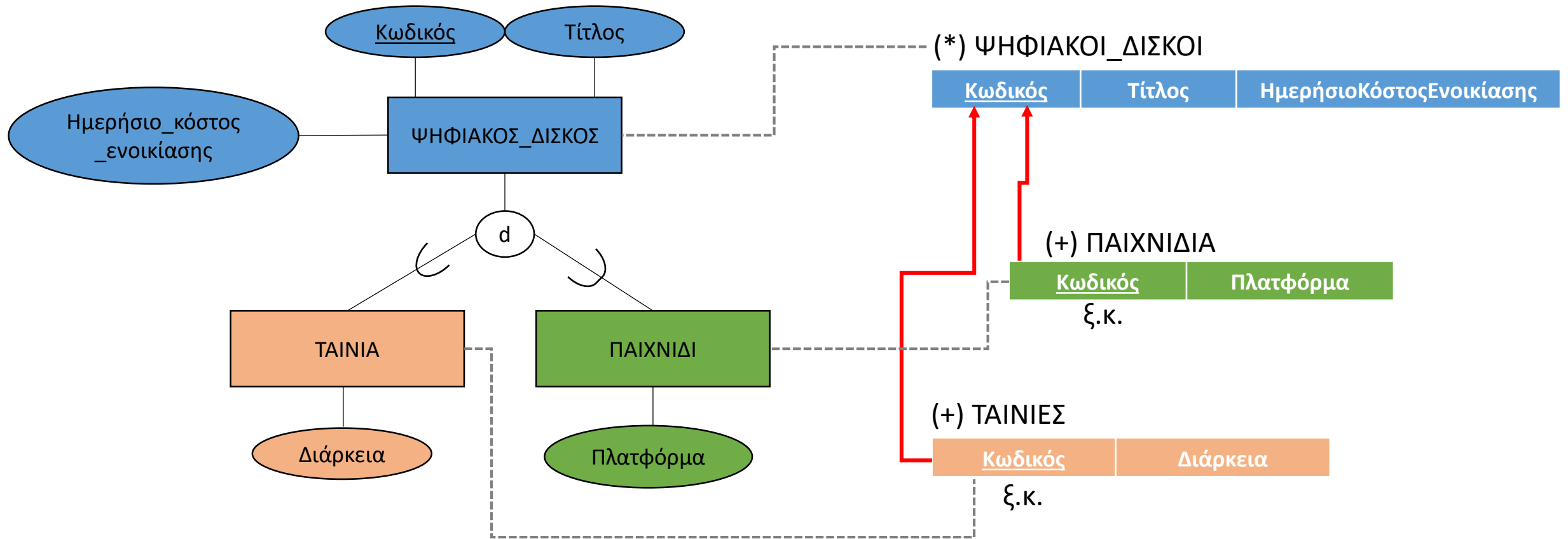


2. Πρώτη εναλλακτική
προσέγγιση μετατροπής
ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ

Αλγόριθμος μετατροπής της πρώτης εναλλακτικής προσέγγισης

- Αρχικά ,δημιουργείτε έναν πίνακα για την κύρια τάξη και σημειώνετε σε αυτόν το σύμβολο *.
- Στη συνέχεια, προσθέτετε σαν πρωτεύον κλειδί του πίνακα με το σύμβολο * το πρωτεύον γνώρισμα της κύριας τάξης.
- Μετά, προσθέτετε σαν πεδία του πίνακα με το σύμβολο * τα γνωρίσματα της κύριας τάξης.
- Αμέσως μετά, δημιουργείτε έναν νέο πίνακα για κάθε δευτερεύουσα τάξη και σημειώνουμε σε αυτόν το +.
- Αργότερα, προσθέτετε σαν ξένο κλειδί σε κάθε πίνακα που έχει το σύμβολο + το πρωτεύον κλειδί του πίνακα με το σύμβολο *.
- Έπειτα, ορίζετε το ξένο κλειδί κάθε πίνακα με το σύμβολο + σαν πρωτεύον κλειδί του πίνακα.
- Τέλος, προσθέτετε στον κάθε πίνακα + ως πεδία τα γνωρίσματα της αντίστοιχης δευτερεύουσας τάξης.

Παράδειγμα μετατροπής εφαρμόζοντας την πρώτη προσέγγιση



Στιγμιότυπο της σχεσιακής ΒΔ με βάση την πρώτη προσέγγιση

ΨΗΦΙΑΚΟΙ_ΔΙΣΚΟΙ

ΤΑΙΝΙΕΣ

(100, Gladiator, 1.2 €, 155 λεπτά)



T1

(101, The good, the bad, and the ugly, 1.0 €, 177 λεπτά)



T2

(104, Life is beautiful, 1.5 €, 116 λεπτά)



T3

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

(102, FIFA 22, 2.5 €, Xbox One)



Π1

(103, F1 23, 2.3 €, PS5)



Π2

ΨΗΦΙΑΚΟΙ_ΔΙΣΚΟΙ

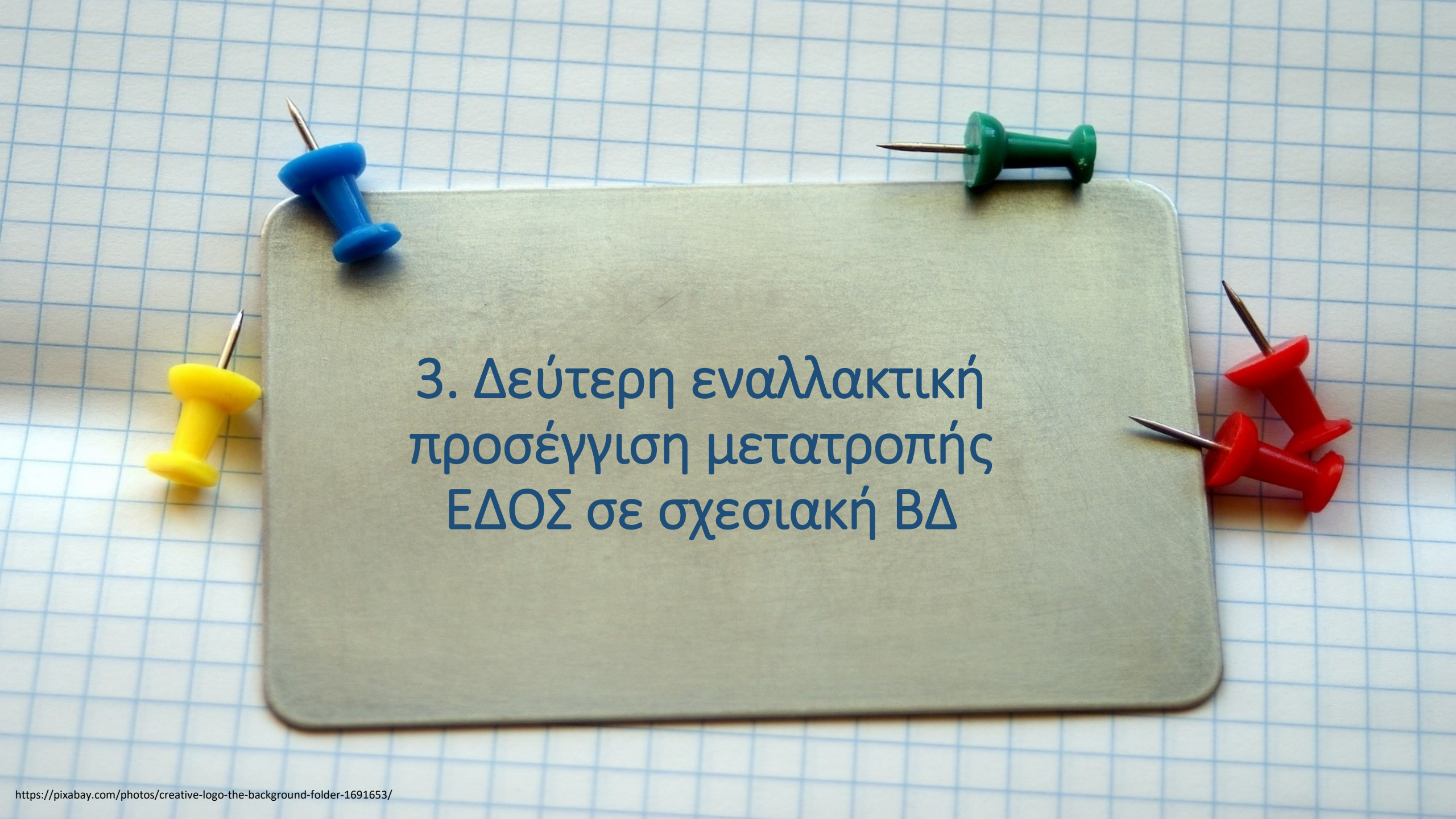
Κωδικός	Τίτλος	Ημερήσιο Κόστος Ενοικίασης
100	Gladiator	1.2 €
101	The good, the bad, and the ugly	1.0 €
102	FIFA 22	2.5 €
103	F1 23	2.3 €
104	Life is beautiful	1.5 €

ΤΑΙΝΙΕΣ

Κωδικός	Διάρκεια
100	155
101	177
104	116

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Κωδικός	Πλατφόρμα
102	Xbox One
103	PS5

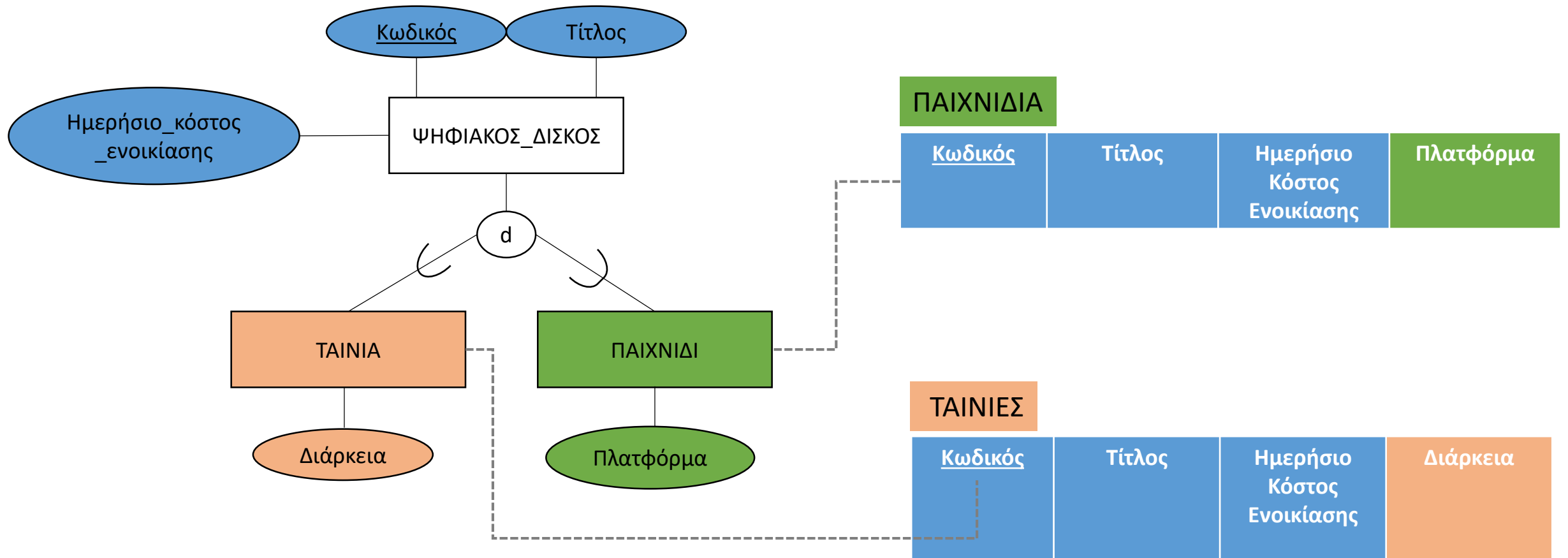


3. Δεύτερη εναλλακτική
προσέγγιση μετατροπής
ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ

Αλγόριθμος μετατροπής της δεύτερης εναλλακτικής προσέγγισης

- Αρχικά ,δημιουργείτε έναν πίνακα για κάθε δευτερεύουσα τάξη.
- Στη συνέχεια, σε κάθε πίνακα προσθέτετε σαν πρωτεύον κλειδί το πρωτεύον γνώρισμα της κύριας τάξης.
- Αμέσως μετά, προσθέτετε σε κάθε σαν πεδία τα γνωρίσματα της κύριας τάξης.
- Τέλος, προσθέτετε σε κάθε πίνακα σαν πεδία τα γνωρίσματα της δευτερεύουσας τάξης του.

Παράδειγμα μετατροπής εφαρμόζοντας την δεύτερη προσέγγιση



Στιγμιότυπο της σχεσιακής ΒΔ με βάση την δεύτερη προσέγγιση

ΨΗΦΙΑΚΟΙ_ΔΙΣΚΟΙ

ΤΑΙΝΙΕΣ

(100, Gladiator, 1.2 €, 155 λεπτά)



T1

(101, The good, the bad, and the ugly, 1.0 €, 177 λεπτά)



T2

(104, Life is beautiful, 1.5 €, 116 λεπτά)



T3

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

(102, FIFA 22, 2.5 €, Xbox One)



Π1

(103, F1 23, 2.3 €, PS5)



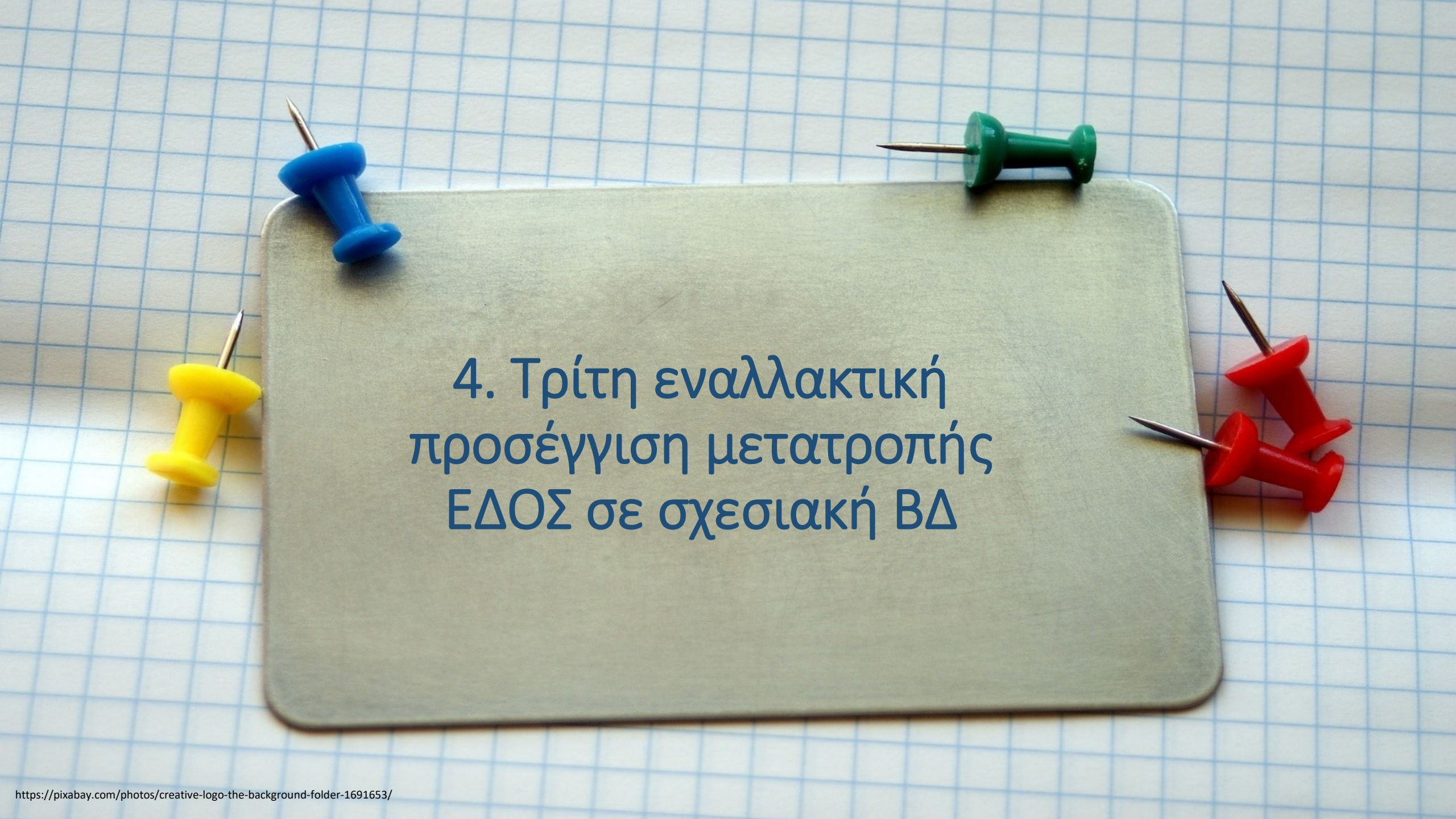
Π2

ΤΑΙΝΙΕΣ

<u>Κωδικός</u>	Τίτλος	Ημερήσιο Κόστος Ενοικίασης	Διάρκεια
100	Gladiator	1.2 €	155
101	The good, the bad, and the ugly	1.0 €	177
104	Life is beautiful	1.5 €	116

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

<u>Κωδικός</u>	Τίτλος	Ημερήσιο Κόστος Ενοικίασης	Πλατφόρμα
102	FIFA 22	2.5 €	Xbox One
103	F1 23	2.3 €	PS5

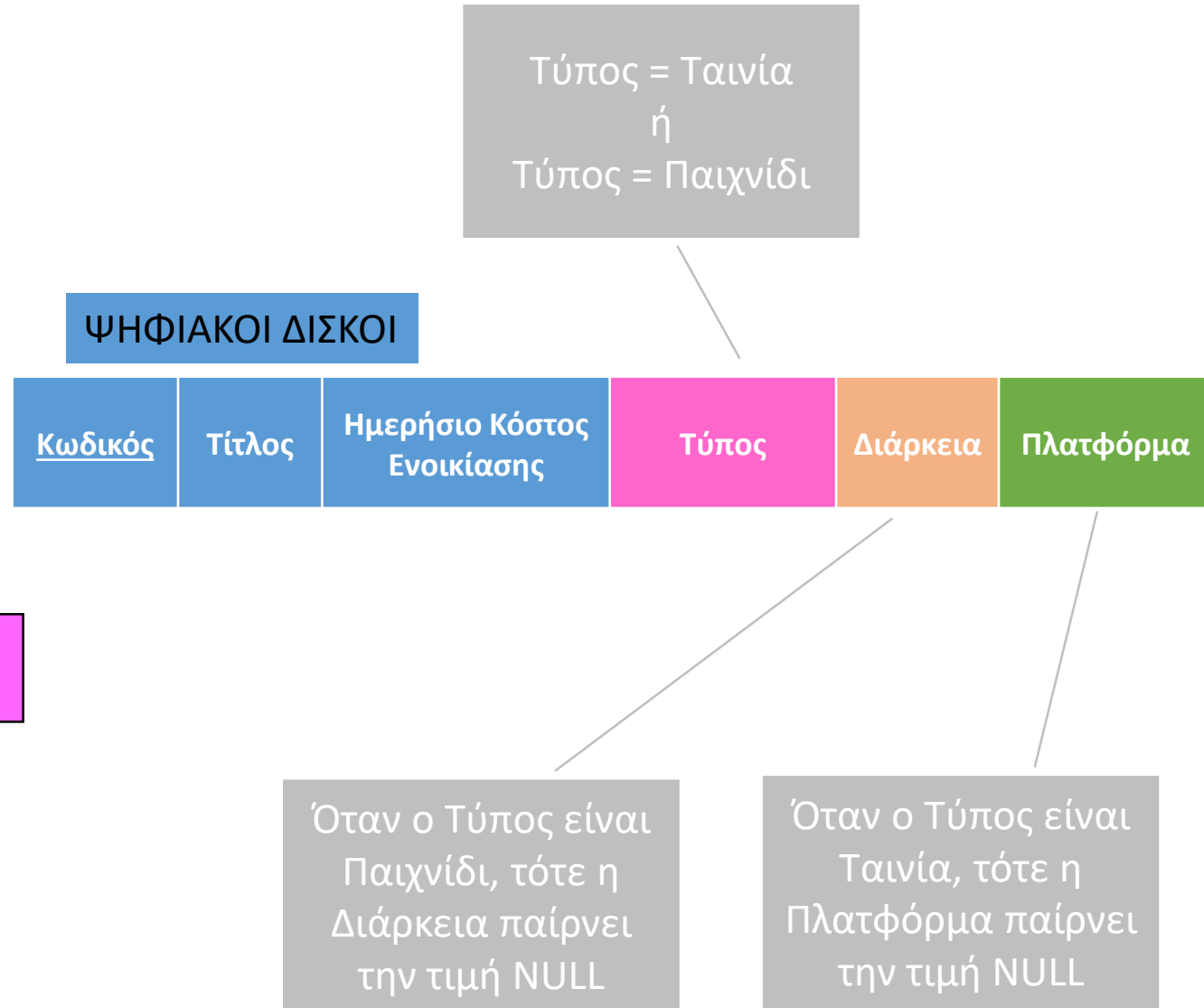
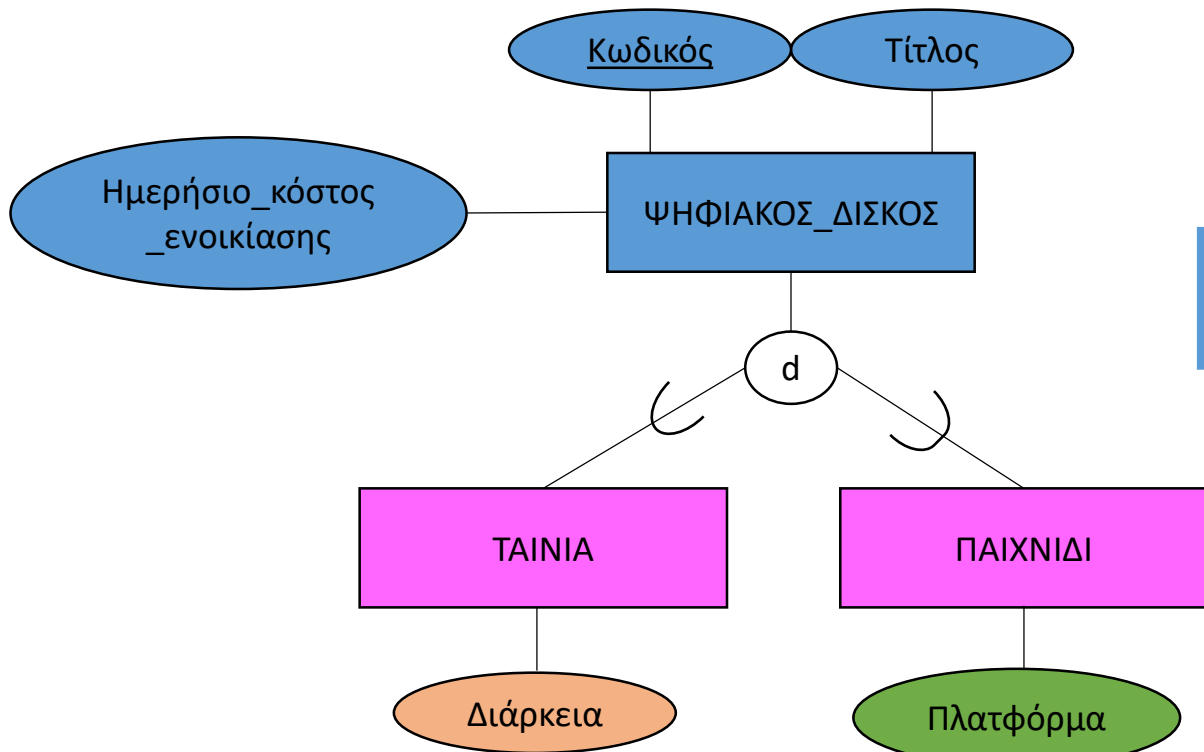


4. Τρίτη εναλλακτική
προσέγγιση μετατροπής
ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ

Αλγόριθμος μετατροπής της τρίτης εναλλακτικής προσέγγισης

- Αρχικά ,δημιουργείτε έναν νέο πίνακα για κάθε κύρια τάξη.
- Στη συνέχεια, προσθέτετε σε αυτόν τον πίνακα σαν πρωτεύον κλειδί το πρωτεύον γνώρισμα της κύριας τάξης.
- Αμέσως μετά, προσθέτετε σε αυτόν τον πίνακα το πεδίο τύπος, το οποίο παίρνει μια τιμή για κάθε δευτερεύουσα τάξη.
- Τέλος, προσθέτετε σε αυτόν τον πίνακα όλα τα γνωρίσματα των δευτερευουσών τάξεων.

Παράδειγμα μετατροπής εφαρμόζοντας την τρίτη προσέγγιση



Στιγμιότυπο της σχεσιακής ΒΔ με βάση την τρίτη προσέγγιση

ΨΗΦΙΑΚΟΙ_ΔΙΣΚΟΙ

ΤΑΙΝΙΕΣ

(100, Gladiator, 1.2 €, 155 λεπτά)



Δ1

(101, The good, the bad, and the ugly, 1.0 €, 177 λεπτά)



Δ2

(104, Life is beautiful, 1.5 €, 116 λεπτά)



Δ3

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

(102, FIFA 22, 2.5 €, Xbox One)



Δ4

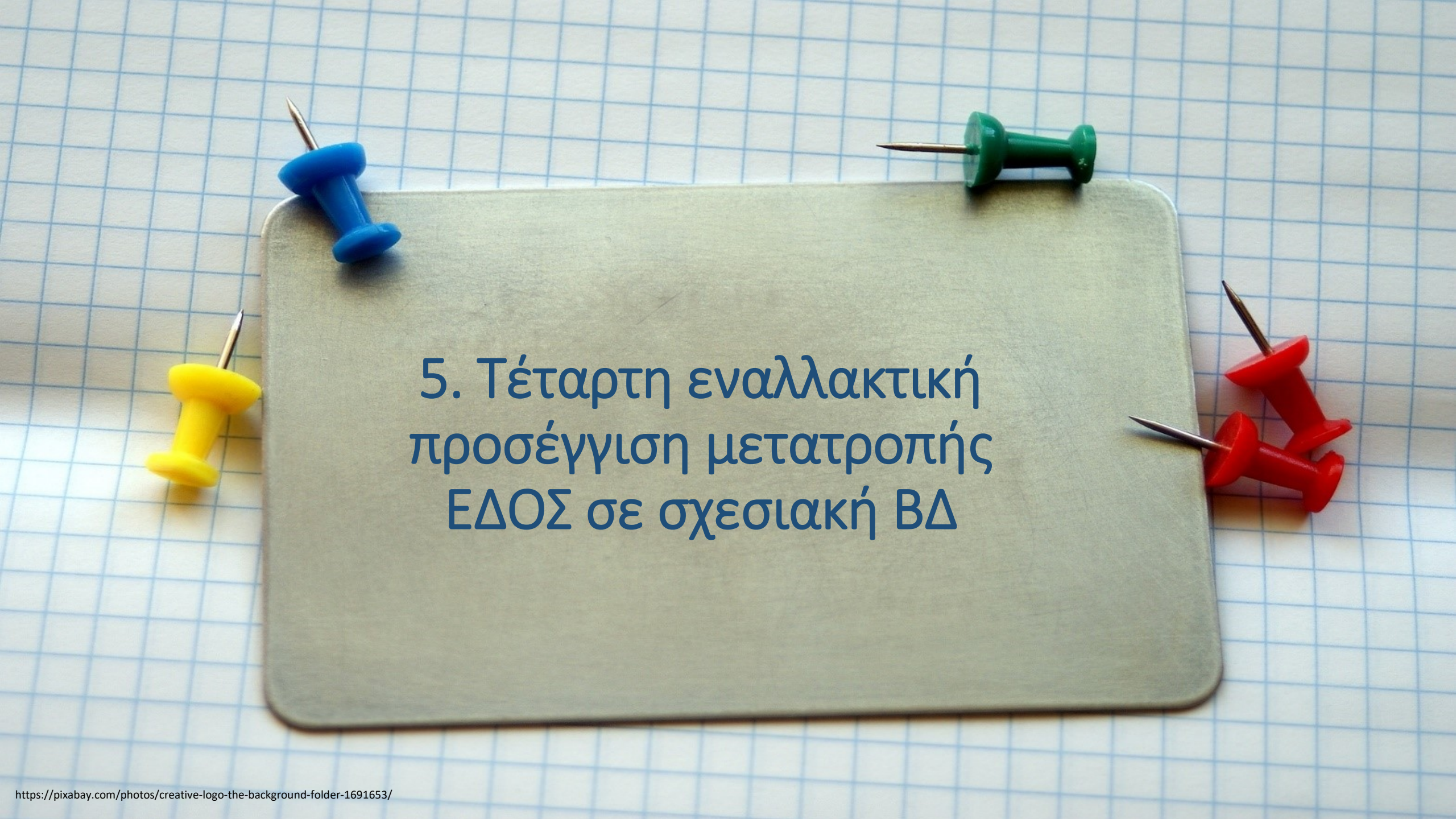
(103, F1 23, 2.3 €, PS5)



Δ5

ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΔΙΣΚΟΙ

Κωδικός	Τίτλος	Ημερήσιο Κόστος Ενοικίασης	Τύπος	Διάρκεια	Πλατφόρμα
100	Gladiator	1.2 €	Ταινία	155	NULL
101	The good, the bad, and the ugly	1.0 €	Ταινία	177	NULL
102	FIFA 22	2.5 €	Παιχνίδι	NULL	Xbox One
103	F1 23	2.3 €	Παιχνίδι	NULL	PS5
104	Life is beautiful	1.5 €	Ταινία	116	NULL

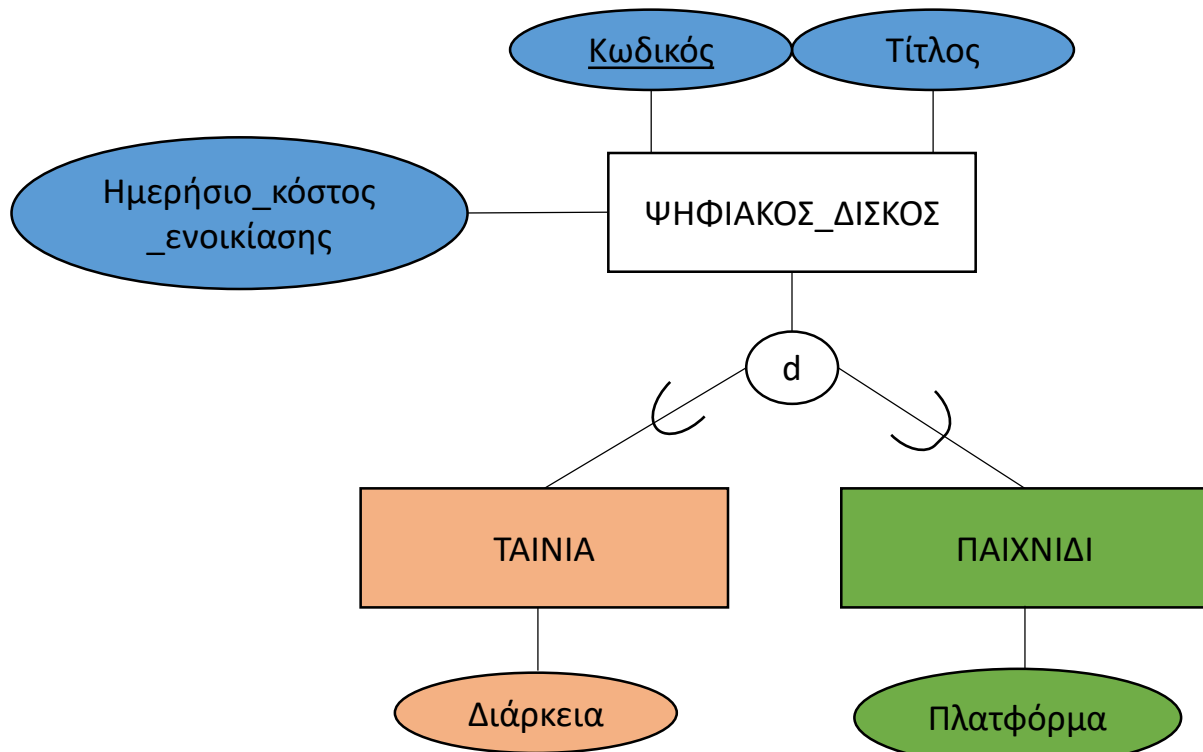


5. Τέταρτη εναλλακτική
προσέγγιση μετατροπής
ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ

Αλγόριθμος μετατροπής της τέταρτης εναλλακτικής προσέγγισης

- Αρχικά , δημιουργήστε έναν νέο πίνακα για κάθε κύρια τάξη.
- Στη συνέχεια, προσθέστε σε αυτόν τον πίνακα σαν πρωτεύον κλειδί το πρωτεύον γνώρισμα της κύριας τάξης.
- Μετά, προσθέστε σε αυτόν τον πίνακα σαν πεδία τα γνωρίσματα της κύριας τάξης.
- Αργότερα, προσθέστε σε αυτόν τον πίνακα ένα πεδίο για καθεμιά δευτερεύουσα τάξη. Για κάθε αντιπρόσωπο, το πεδίο που αντιστοιχεί στη δευτερεύουσα τάξη του αντιπροσώπου παίρνει την τιμή ΝΑΙ.
- Τέλος, προσθέστε σε αυτόν τον πίνακα όλα τα γνωρίσματα των δευτερευουσών τάξεων.

Παράδειγμα μετατροπής εφαρμόζοντας την τέταρτη προσέγγιση



ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΔΙΣΚΟΙ

<u>Κωδικός</u>	Τίτλος	Ημερήσιο Κόστος Ενοικίασης	Είναι Ταινία	Διάρκεια	Είναι Παιχνίδι	Πλατφόρμα
----------------	--------	----------------------------	--------------	----------	----------------	-----------

Παίρνει την τιμή NAI εάν η εγγραφή είναι ταινία

Παίρνει την τιμή NULL εάν η τιμή στο πεδίο ΕίναιΠαιχνίδι είναι NAI

Παίρνει την τιμή NAI εάν η εγγραφή είναι παιχνίδι

Παίρνει την τιμή NULL όταν η τιμή στο πεδίο ΕίναιΤαινία είναι NAI

Στιγμιότυπο της σχεσιακής ΒΔ με βάση την τέταρτη προσέγγιση

ΨΗΦΙΑΚΟΙ_ΔΙΣΚΟΙ

ΤΑΙΝΙΕΣ

(100, Gladiator, 1.2 €, 155 λεπτά)



Δ1

(101, The good, the bad, and the ugly, 1.0 €, 177 λεπτά)



Δ2

(104, Life is beautiful, 1.5 €, 116 λεπτά)



Δ3

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

(102, FIFA 22, 2.5 €, Xbox One)



Δ4

(103, F1 23, 2.3 €, PS5)



Δ5

ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΔΙΣΚΟΙ

Κωδικός	Τίτλος	Ημερήσιο Κόστος Ενοικίασης	Είναι Ταινία	Διάρκεια	Είναι Παιχνίδι	Πλατφόρμα
100	Gladiator	1.2 €	ΝΑΙ	155	ΌΧΙ	NULL
101	The good, the bad, and the ugly	1.0 €	ΝΑΙ	177	ΌΧΙ	NULL
102	FIFA 22	2.5 €	ΌΧΙ	NULL	ΝΑΙ	Xbox One
103	F1 23	2.3 €	ΌΧΙ	NULL	ΝΑΙ	PS5
104	Life is beautiful	1.5 €	ΝΑΙ	116	ΟΧΙ	NULL



6. Μετατροπή ΕΔΟΣ σε ΒΔ με εφαρμογή των δύο σταδίων

Μετατροπή ΕΔΟΣ σε ΒΔ με εφαρμογή των δύο σταδίων

- Τα παραδείγματα που παρουσιάστηκαν μέχρι τώρα αφορούσαν κυρίως την μετατροπή μιας κύριας τάξης με τις δευτερεύουσες της τάξεις σε σχήμα σχεσιακής ΒΔ.
- Παρακάτω θα παρουσιαστεί ο τρόπος μετατροπής ενός γενικού ΕΔΟΣ με κύριες και δευτερεύουσες τάξεις καθώς και συσχετίσεις μεταξύ τους σε σχήμα σχεσιακής ΒΔ.

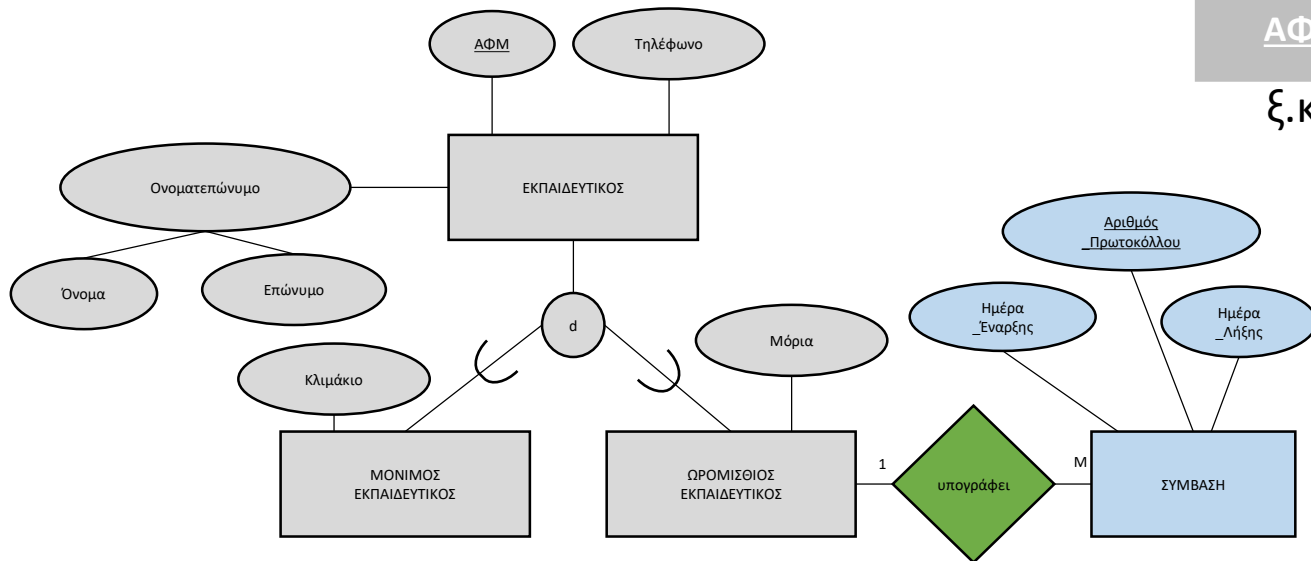
Αλγόριθμος μετατροπής με εφαρμογή των δύο σταδίων ενός ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ

Ο αλγόριθμος μετατροπής ενός ΕΔΟΣ σε σχήμα σχεσιακής ΒΔ γίνεται σε δύο στάδια:

- Στο πρώτο στάδιο μετατρέπονται σε σχήμα ΒΔ οι κύριες και οι δευτερεύουσες τάξεις του ΕΔΟΣ με την χρήση μίας εκ των τεσσάρων εναλλακτικών προσεγγίσεων που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες διαφάνειες.
- Στο δεύτερο στάδιο μετατρέπονται σε σχήμα ΒΔ τα υπόλοιπα στοιχεία του ΕΔΟΣ, δηλαδή οι ισχυρές και ασθενείς οντότητες, τα γνωρίσματα πολλαπλών τιμών και οι συσχετίσεις, εφαρμόζοντας τον αλγόριθμο μετατροπής.

Παράδειγμα εφαρμογής των δύο σταδίων με την πρώτη προσέγγιση

Πρώτη προσέγγιση: Δημιουργείται ένας πίνακας για κάθε κύρια τάξη και ένας πίνακας για κάθε δευτερεύουσα τάξη



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

<u>ΑΦΜ</u>	Όνομα	Επώνυμο	Τηλέφωνο
------------	-------	---------	----------

ΜΟΝΙΜΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

<u>ΑΦΜ</u>	Κλιμάκιο
------------	----------

ξ.κ.

ΩΡΟΜΙΣΘΙΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

<u>ΑΦΜ</u>	Μόρια
------------	-------

ξ.κ.

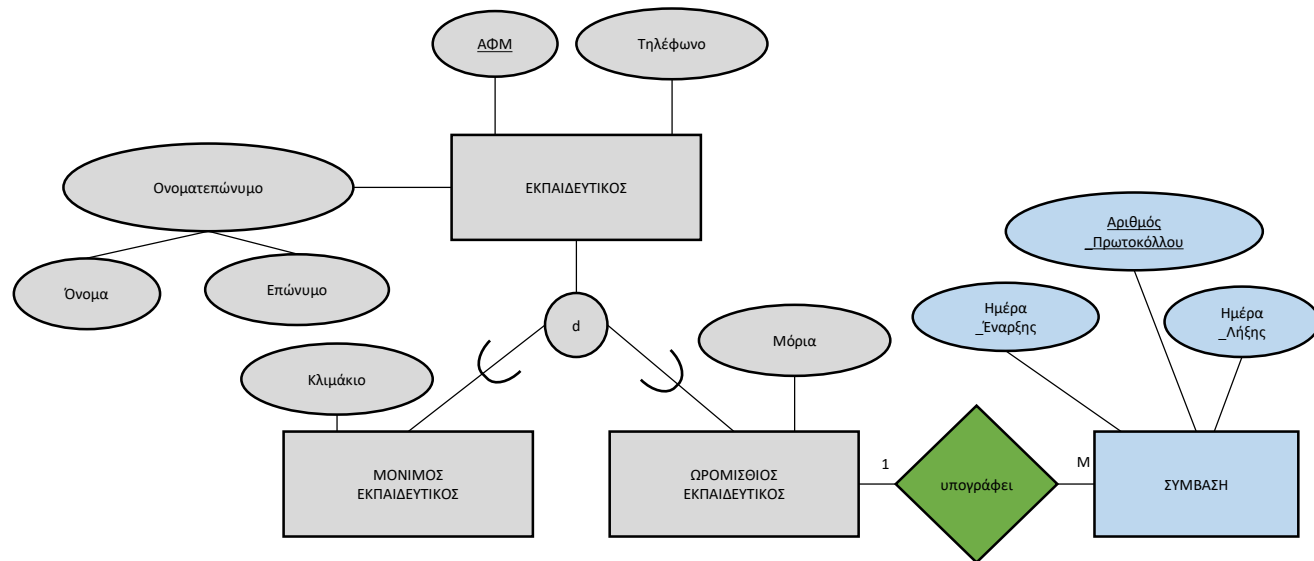
ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

<u>Αριθμός Πρωτοκόλλου</u>	Ημέρα Έναρξης	Ημέρα Λήξης	<u>ΑΦΜ Ωρομισθίου</u>
----------------------------	---------------	-------------	-----------------------

ξ.κ.

Παράδειγμα εφαρμογής των δύο σταδίων με την δεύτερη προσέγγιση

Δεύτερη προσέγγιση: Δημιουργείται ένας πίνακας για κάθε δευτερεύουσα τάξη



ΜΟΝΙΜΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

<u>ΑΦΜ</u>	Όνομα	Επώνυμο	Τηλέφωνο	Κλιμάκιο
------------	-------	---------	----------	----------

ΩΡΟΜΙΣΘΙΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

<u>ΑΦΜ</u>	Όνομα	Επώνυμο	Τηλέφωνο	Μόρια
------------	-------	---------	----------	-------

ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

<u>Αριθμός Πρωτοκόλλου</u>	Ημέρα Έναρξης	Ημέρα Λήξης	ΑΦΜ_Ωρομισθίου ξ.κ.
----------------------------	---------------	-------------	-------------------------------

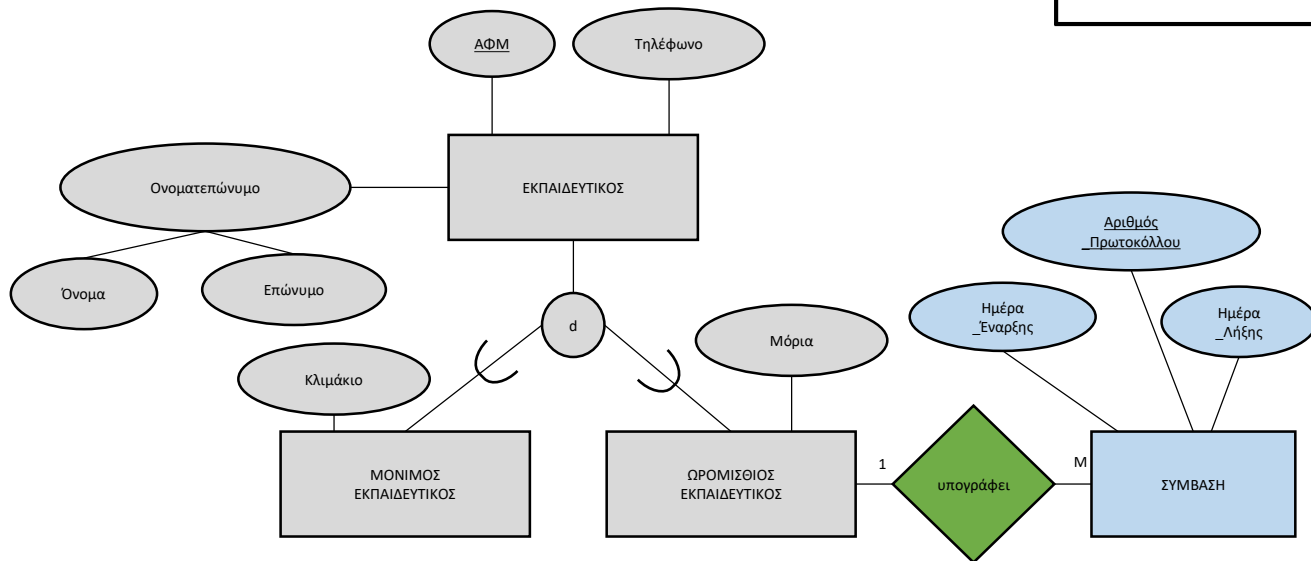
Παράδειγμα εφαρμογής των δύο σταδίων με την τρίτη προσέγγιση

Το πεδίο Κατηγορία παίρνει τιμές «Μόνιμος» και «Ωρομίσθιος»

Τρίτη προσέγγιση:
Δημιουργείται ένας πίνακας για κάθε κύρια τάξη

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ

<u>ΑΦΜ</u>	Όνομα	Επώνυμο	Τηλέφωνο	Κατηγορία	Κλιμάκιο	Μόρια
------------	-------	---------	----------	-----------	----------	-------

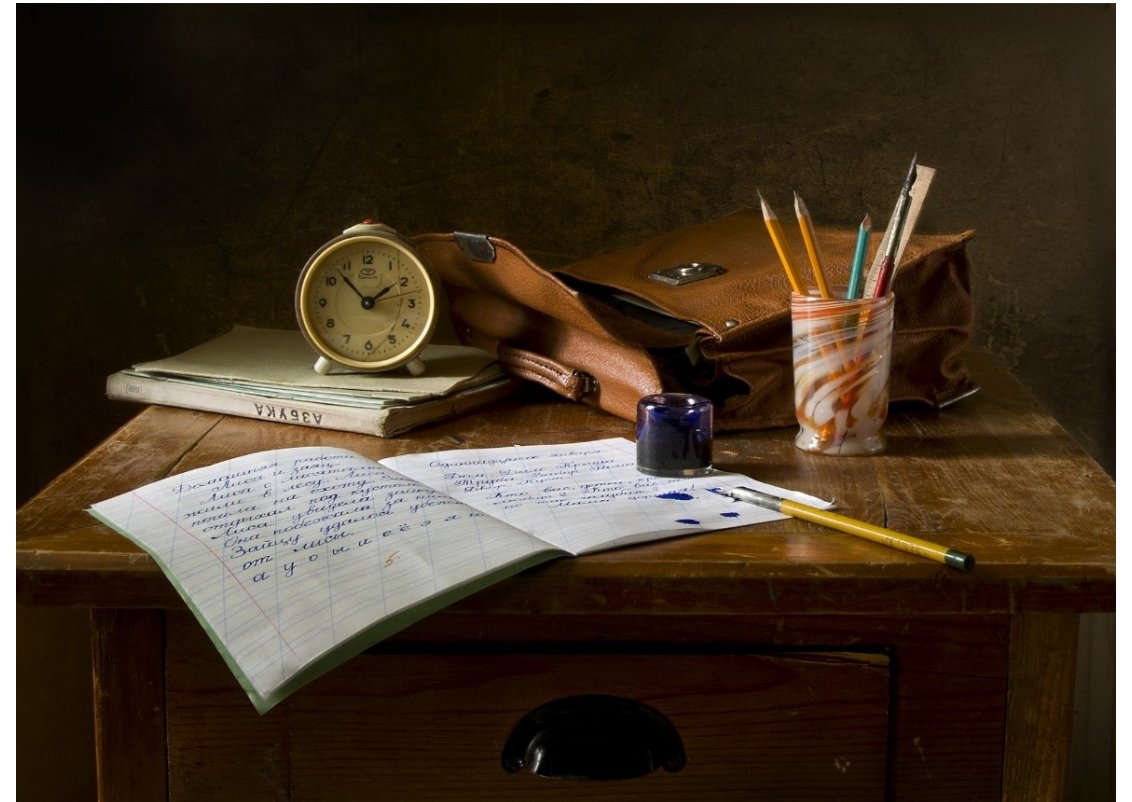


ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

<u>Αριθμός Πρωτοκόλλου</u>	Ημέρα Έναρξης	Ημέρα Λήξης	ΑΦΜ_Ωρομισθίου ξ.κ.
----------------------------	---------------	-------------	------------------------

ΜΕΛΕΤΗ

- [1] **Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων (3^η έκδοση)**
(2021), Ε. Κεχρής.
5^ο Κεφάλαιο, σελ. 153-208



Ερωτήσεις Κατανόησης

1. Ποια είναι τα βήματα του αλγορίθμου μετατροπής της πρώτης εναλλακτικής προσέγγισης ενός ΕΔΟΣ σε μία σχεσιακή ΒΔ;
2. Ποια είναι τα βήματα του αλγορίθμου μετατροπής της δεύτερης εναλλακτικής προσέγγισης ενός ΕΔΟΣ σε μία σχεσιακή ΒΔ;
3. Ποια είναι τα βήματα του αλγορίθμου μετατροπής της τρίτης εναλλακτικής προσέγγισης ενός ΕΔΟΣ σε μία σχεσιακή ΒΔ;
4. Ποια είναι τα βήματα του αλγορίθμου μετατροπής της τέταρτης εναλλακτικής προσέγγισης ενός ΕΔΟΣ σε μία σχεσιακή ΒΔ;
5. Ποια είναι τα βήματα μετατροπής με εφαρμογή των δύο σταδίων ενός ΕΔΟΣ σε σχεσιακή ΒΔ;