



**ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ»**

**Οικονομική ανάλυση Επαγγελματικών Ακινήτων  
Μελέτη περίπτωσης Ολυμπιακά Αθλητικά Ακίνητα**

Διπλωματική εργασία  
του  
Παναγιώτη Δημόπουλου

Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Λιάπης



**Αθήνα 2018**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη εργασία έχει ως αντικείμενό της την οικονομική ανάλυση και εκτίμηση επαγγελματικών ακινήτων και πιο συγκεκριμένα την εκτίμηση Ολυμπιακών Ακινήτων.

Η εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται η αναφορά στο σκοπό της εκπόνησης της εργασίας και σε γενικά στοιχεία που σχετίζονται με την εκτίμηση ακινήτων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι αναφορές που υπάρχουν στη διεθνή βιβλιογραφία για τις μεθόδους εκτίμησης ακινήτων και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για να βελτιστοποιήσουν τα αποτελέσματα τους.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι διάφορες μέθοδοι εκτίμησης, ο σκοπός για τον οποίο δημιουργήθηκε η καθεμία, τα είδη ακινήτων για τα οποία ενδείκνυται και οι βασικοί μαθηματικοί τύποι.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το ακίνητο με το οποίο ασχοληθήκαμε το οποίο είναι το Ολυμπιακό Κλειστό Γυμναστήριο Γαλατσίου. Προτείνονται τρεις τρόποι αξιοποίησης του και αναφέρονται οι μέθοδοι εκτίμησης που ενδείκνυται για κάθε τρόπο αξιοποίησης.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα τα οποία αναφέρουν την πολυπλοκότητα και τη δυσκολία της εκτίμησης του συγκεκριμένου ακινήτου, ακόμα κι αν είχαμε στη διάθεση μας τα οικονομικά στοιχεία που χρειαζόμασταν, η οποία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην εμπειρία και την ικανότητα του εκτιμητή.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Μέσα από την εργασία αυτή, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που με στήριξαν κατά τη διάρκεια παρακολούθησης του μεταπτυχιακού μας προγράμματος.

Πρωτίστως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Κωνσταντίνο Λιάπη, Καθηγητή του τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου, όπως επίσης τους αξιότιμους Καθηγητές κ. Αναστάσιο Καραγάνη και κ. Αντώνιο Ροβολή για την εξαιρετη συνεργασία μας και πολύτιμη καθοδήγηση τους τόσο κατά την διαδικασία εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας, όσο και καθ όλη τη διάρκεια παρακολούθησης του μεταπτυχιακού μας προγράμματος.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω ολόψυχα την οικογένεια μου Τάκη, Βασιλεία και Άκη για την στήριξη τους, τόσο ηθική όσο και οικονομική σε κάθε μου εγχείρημα και προσπάθεια, ιδίως κατά την περίοδο των σπουδών μου.

## Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΣΚΟΠΟΣ .....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ .....	8
2.1. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ.....	8
2.1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
2.1.2. ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ .....	10
2.1.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	12
2.1.4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	14
2.1.5. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	14
2.1.6. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	15
2.1.6.1 ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	15
2.1.6.2. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΕΡΙΤΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ .....	15
2.1.6.3. ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	16
2.1.7. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΤΡΟΠΙΑΣ.....	16
2.1.8. ΤΟΠΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ (LRS).....	17
2.1.9. ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ.....	18
2.1.10. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ....	18
2.1.11. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....	19
2.1.12. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	20
2.2. ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ .....	21
2.3. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	21
2.3.1 ΑΓΟΡΑΙΑ ΑΞΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ..	22
2.3.2. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.....	23
2.3.3. ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ .....	23
2.3.4. ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ.....	24
2.3.4.1. ΠΟΙΟΤΙΚΟ (ΔΙΑΙΣΘΗΤΙΚΟ) ΒΗΜΑ .....	24
2.3.4.2. ΠΟΣΟΤΙΚΟ (ΤΥΠΙΚΟ) ΒΗΜΑ.....	25
2.3.5. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ .....	25
2.3.5.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	25

2.3.6. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΔΙΟΡΙΣΜΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ .....	25
2.3.6.1. ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	25
2.3.6.2. ΑΠΛΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ.....	26
2.3.6.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	26
2.4. ΑΠΑΞΙΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ .....	26
2.4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	27
2.4.2. ΤΥΠΟΙ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ .....	28
2.4.3. ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΦΘΟΡΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ .....	28
2.4.3.1. ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΦΘΟΡΑΣ .....	28
2.4.3.2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΦΘΟΡΑΣ .....	29
2.4.3.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΖΩΗΣ.....	30
2.4.4. ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΦΘΟΡΑΣ .	31
2.4.5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	32
2.5. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ «ΕΞΟΡΥΞΗΣ» ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	32
2.6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ .....	33
2.6.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΚΤΙΜΗΣΗ.....	35
3.1. ΟΡΙΣΜΟΣ.....	35
3.1.1 ΣΚΟΠΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ.....	35
3.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ.....	35
3.3. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ .....	36
3.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΞΙΑΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ .....	38
3.4.1 Η ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ Ή ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΤΗΜΑΤΑΓΟΡΑΣ..	39
3.4.1.1. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ .....	39
3.4.2 Η ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ Ή ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ .....	41
3.4.2.1. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ .....	43

3.4.3. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΟΔΟΥ Ή ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ .....	44
3.4.3.1. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΜΕΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	45
3.4.3.2. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΕΞΟΦΛΗΣΗΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΡΟΩΝ .....	46
3.4.3.2.1. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ .....	48
3.4.4 Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Ή ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	48
3.4.4.1. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ .....	49
3.4.5. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΚΕΡΔΩΝ .....	50
3.5. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ .....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....	52
4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΚΙΝΗΤΟΥ .....	52
4.2 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΧΩΡΙΣ ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ.....	61
4.3 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ .....	62
4.4 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕ ΙΔΙΩΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ .....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	67

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΣΚΟΠΟΣ

Η αξία ενός ακινήτου αναφέρεται στην αξία της γης και την αξία των κτισμάτων που βρίσκονται σε αυτή. Επιπλέον, η αξία σχετίζεται και με άλλα στοιχεία που συνδέονται με τη χρήση του κτίσματος, όπως έπιπλα ή και μηχανολογικός εξοπλισμός.

Η απαίτηση για την πραγματική αξία των ακινήτων προκύπτει από την πραγματική ζωή και τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται. Η γνώση της πραγματικής αξίας εξυπηρετεί τις ανάγκες που προκύπτουν από τη χρήση του κτίσματος.

Η γνώση της πραγματικής αξίας των ακινήτων του, για το κράτος, εξυπηρετεί την αποτελεσματική διαχείριση και αξιοποίηση, την δικαιότερη φορολόγηση βάσει πραγματικών και όχι αντικειμενικών αξιών και το σχεδιασμό εργασιών και επεμβάσεων στο χώρο.

Οι ιδιώτες ενδιαφέρονται για την πραγματική αξία ενός ακινήτου όταν συμμετέχουν σε αγοραπωλησίες, κατά την δανειοδότηση και την εγγραφή υποθήκης και για τον υπολογισμό της απόδοσης από την τοποθέτηση κεφαλαίων σε ακίνητα εισοδήματος.

Οι επιχειρήσεις, εξάλλου, πληροφορούν υποχρεωτικά το κοινό για την ακριβή αξία των ακινήτων τους.

Τέλος οι τράπεζες απαιτούν εμπράγματα εγγυήσεις για την δανειοδότηση ιδιωτών και επιχειρήσεων.

Η αγορά ακινήτων περιλαμβάνει κάθε κατηγορία ακινήτου και διακρίνεται ανά ποιότητα ακινήτου, περιοχή ακινήτου, χρήση ακινήτου και είδος ακινήτου. Εντός αυτής όμως, λειτουργούν τοπικές, εθνικές και διεθνείς αγορές. (Amatysetal., 2009)

Τα επαγγελματικά ακίνητα, με τα οποία θα ασχοληθούμε σε αυτή την εργασία, ανήκουν σε εθνική αγορά γιατί οι ενδιαφερόμενοι δίνουν τη μεγαλύτερη βαρύτητα στην τοποθεσία του ακινήτου και όχι στην κατάστασή του. Για παράδειγμα, οι αθλητικές εγκαταστάσεις τοποθετούνται σε μεγάλα αστικά κέντρα.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα ασχοληθούμε με το Ολυμπιακό κλειστό γυμναστήριο Γαλατσίου. Λόγω έλλειψης των οικονομικών στοιχείων δεν θα μπορέσουμε να αποτιμήσουμε την αξία του ακινήτου την παρούσα χρονική στιγμή, με βάση τα οικονομικά στοιχεία της αγοράς ακινήτων και τους παράγοντες που επηρεάζουν την μεταβολή της αξίας του. Θα αξιολογήσουμε θεωρητικά την αξιοποίηση του μέχρι τώρα και θα προτείνουμε τρόπους περαιτέρω αξιοποίησης του, πιθανόν πιο προσοδοφόρους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Στη διεθνή βιβλιογραφία γίνονται εκτενής αναφορές στις μεθόδους εκτίμησης ακινήτων και στα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για να τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων της.

### 2.1. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αγορά ακινήτων συνδέεται στενά με την κατάσταση της περιοχής (π.χ.: την ποιότητα τόσο της τεχνικής και κοινωνικής υποδομής, τη λειτουργία της αστικής περιοχής - οικιστική, εμπορική, βιομηχανική, ψυχαγωγική, το χαρακτήρα και την κατάσταση του περιβάλλοντος, τα χωροταξικά εμπόδια, κ.λπ.) και καθορίζεται από τις διαφοροποιήσεις και τις απαιτήσεις των χρηστών του χώρου. Οι πόλεις και οι περιφέρειες που θέλουν να αποκτήσουν δεσπόζουσα θέση στο δίκτυο αγοράς, μέσω της πολιτικής τους, προσπαθούν να προσελκύσουν όσο το δυνατόν περισσότερες οντότητες και είδη δραστηριοτήτων. Ο δεσμός μεταξύ των αγορών ακινήτων και των δυνατοτήτων της αστικής ανάπτυξης γίνεται ολοένα και πιο εμφανής και τονίζεται σε πολλές μελέτες. Οι αγορές ακινήτων διαδραματίζουν όλο και πιο σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια οικονομία και προσελκύουν όλο και περισσότερους διεθνείς επενδυτές. Συνεπώς, η ζήτηση για αξιόπιστα συστήματα ταξινόμησης και βαθμολόγησης θα συνεχίσει να αυξάνεται και θα αποτελέσει βασικό εργαλείο στη διαδικασία σχεδιασμού των επενδύσεων.

Σκοπός αυτής της έρευνας των MałgorzataRenigier-Biłożora, AndrzejBiłożorb, RadoslawWisniewskia, είναι να αναπτυχθεί μια μεθοδολογία που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της κατάστασης (σχετική με τα επίπεδα αξιολόγησης όπως: ανάπτυξη, στασιμότητα, κρίση) και τις προϋποθέσεις (όπως: οικονομική κατάσταση, ποιότητα ζωής, χωροταξικό δυναμικό ανάπτυξης, ευέλικτη αντίδραση της αγοράς κ.λπ.) της αγοράς ακινήτων με τη μορφή αξιολόγησης. Η ταξινόμηση της αξιολόγησης παρέχει μια τρέχουσα, αξιόπιστη και συγκρίσιμη άποψη των συνθηκών των πόλεων που μπορεί να είναι χρήσιμη στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τις επενδύσεις. Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν τον όρο "Μηχανική Αξιολόγησης" για να επισημάνουν την εφαρμογή των μαθηματικών και των πρακτικών γνώσεων (σχετικά με τις ανάγκες των συμμετεχόντων), προκειμένου να αναπτύξουν ένα καινοτόμο εργαλείο λήψης αποφάσεων στην αγορά ακινήτων. Η προτεινόμενη διαδικασία του συστήματος αξιολόγησης είναι ευπροσάρμοστη και μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιονδήποτε τομέα, ειδικά όταν η ανάλυση αφορά ασαφή δεδομένα. Η μελέτη δείχνει ότι οι εκτιμήσεις που ανέπτυξαν οι συγγραφείς υποδεικνύουν μια σημαντική συσχέτιση με τα μελλοντικά γεγονότα στην αγορά ακινήτων, τα οποία έχουν βασική επιρροή στην ανάπτυξη της αγοράς ακινήτων και την εκτίμηση της κατάστασής τους. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν ότι η μεθοδολογία



επιτρέπει την επίτευξη αξιόπιστης άποψης για την κατάσταση της αγοράς κατοικιών.

### **2.1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η ακίνητη περιουσία είναι το είδος των αγαθών που εξαρτάται, μεταξύ άλλων, από τον τόπο στον οποίο βρίσκονται. Η ακίνητη περιουσία είναι σύμφωνη με την ιεραρχία των αναγκών του AbrahamMaslow, ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που ικανοποιεί τις βασικές βιολογικές ανάγκες ενός ανθρώπου. Στην ιεράρχηση της σπουδαιότητας των αναγκών, η ανάγκη για στέγαση παίρνει μια από τις σημαντικότερες θέσεις. Η ακίνητη περιουσία είναι ένα αναπόσπαστο και απαραίτητο στοιχείο που χρειάζεται σχεδόν σε κάθε σφαίρα της ανθρώπινης ζωής: στον τομέα των αναγκών ασφάλειας (αίσθηση σταθερότητας), των κοινωνικών αναγκών (σπίτι, σημείο συνάντησης), των αναγκών αναγνώρισης και σεβασμού (σημάδι κύρους, ανάδειξη κοινωνικής θέσης) και την ανάγκη για αυτοσυνειδησία (απόδειξη της ανεξαρτησίας). Η πλήρωση ορισμένων λειτουργιών που σχετίζονται με την κάλυψη των ανθρωπίνων αγαθών, η ακίνητη περιουσία αναδεικνύεται έγκαιρη, σημαντική, και μάλιστα αναγκαία για μια διεπιστημονική έρευνα. Από αυτή την άποψη, η αγορά ακίνητης περιουσίας πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο μελετών που δεν θα λαμβάνουν υπόψη μόνο τις επιπτώσεις στην αξία των λεγόμενων φυσικών πτυχών των ακινήτων στις μικρο-τοπικές συνθήκες, αλλά θα πρέπει επίσης να μελετηθεί με όρους μακροοικονομικών και παγκόσμιων πτυχών, σε σχέση με τις πληροφορίες που συνδέονται στενά με την αγορά και τους συντελεστές που καθορίζουν την ποιότητα του χώρου στον οποίο βρίσκονται. Αυτή η ευρέως αναγνωρισμένη σειρά πληροφοριών επιτρέπει τη διάγνωση της ποιότητας ζωής μιας δεδομένης κοινωνίας όσον αφορά οικονομικούς, πολιτικούς, κοινωνικούς και συμπεριφορικούς όρους στα μικρο-, μακρο-και παγκόσμια θέματα.

Η λήψη αποφάσεων σχετικά με την αγορά ακινήτων είναι πολύπλοκη από την άποψη των αναγκών που πρέπει να καλύψει το ακίνητο. Η δυσκολία έγκειται επίσης στην ποικιλομορφία και την αβεβαιότητα των χωρικών ιδιοτήτων, ένα μεγάλο και πολυδιάστατο πεδίο δεδομένων που πρέπει να αναλυθεί, η ευαισθησία των ιδιοτήτων στις περιβαλλοντικές ή οικονομικές μεταβολές και η μόδα, καθώς και η ετερογένεια σε σχέση με τη φύση και τον τύπο των επιμέρους αντικειμένων. Όλες αυτές οι πτυχές αυξάνουν την ευμεταβλητότητα και στο πλαίσιο αυτό δημιουργούν προβλήματα με την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητα των αναλύσεων.

Η καθολικότητα του θέματος και η πρακτικότητά του αυξάνουν τον αριθμό των επιστημονικών μελετών σχετικά με την ταξινόμηση των αγορών ακινήτων. Οι περισσότερες από τις αναλύσεις επικεντρώνονται, ωστόσο, στην κατάταξη, ταξινόμηση ή κατάτμηση των αγορών ακινήτων και όχι στην εκτίμηση της κατάστασής τους, η οποία είναι πολύ σημαντική στη διαδικασία

αύξησης της αποτελεσματικότητας της λήψης αποφάσεων και στον εξορθολογισμό των καταστάσεων λήψης αποφάσεων για όλους τους συμμετέχοντες στην αγορά ακινήτων.

Με γνώμονα αυτές τις υποθέσεις, οι συγγραφείς πρότειναν την ανάπτυξη ενός συμπληρωματικού και ενοποιημένου συστήματος βαθμολόγησης που επιτρέπει την αξιολόγηση της κατάστασης των αγορών κατοικιών. Η διεξαχθείσα μελέτη θα πρέπει να θεωρηθεί ως μια σημαντική μέθοδος. Τα αποτελέσματα θα επιτρέψουν στους συμμετέχοντες στην αγορά να λαμβάνουν αποφάσεις με πιο συνειδητό και καλά οργανωμένο τρόπο. Η πρόσβαση σε ενημερωμένες πληροφορίες σχετικά με την αξιολόγηση μπορεί να επηρεάσει την αύξηση της αποτελεσματικότητας της πληροφόρησης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, ιδιαίτερα σε περίπτωση ιδιωτών και δημόσιων επενδυτών, προγραμματιστών, εκτιμητών, φοροτεχνικών, αστικών σχεδιαστών, αρχιτεκτόνων σχεδιαστών, διαχειριστών γης, τοπικών αρχών και άλλων συμμετεχόντων στην αγορά ακινήτων, όπως οι δανειστές ενυπόθηκων δανείων και οι ασφαλιστές. Επιπλέον, οι αντικειμενοστρεφείς πληροφορίες θα είναι πιο προσιτές, γεγονός που θα επηρεάσει το επίπεδο γνώσης των συμμετεχόντων στην αγορά και θα είναι συνεπώς χρήσιμο για την ικανοποίηση των αναγκών τους στον τομέα της πληροφόρησης.

Η διεξαχθείσα έρευνα είναι επίσης σημαντική από την άποψη της εκτίμησης της κατάστασης της αστικής ανάπτυξης (οικιστική άποψη) των μονάδων χωροθέτησης (π.χ. πόλεις). Οι πόλεις και οι περιφέρειες επιθυμούν να αποκτήσουν δεσπόζουσα θέση στο δίκτυο αγοράς ακινήτων, μέσω της πολιτικής τους, και να προσπαθήσουν να προσελκύσουν όσο το δυνατόν περισσότερες οντότητες και είδη δραστηριοτήτων. Εξετάζοντας τη δομή και τον χαρακτήρα του περιβάλλοντος χώρου, είναι δυνατόν να προσδιοριστεί αν υπάρχουν ελκυστικές προοπτικές και αν υπάρχει δυναμικό ανάπτυξης στην περιοχή που αναλύεται. Κάθε αγορά προϊόντων είναι κλειστή σε ένα συγκεκριμένο και μοναδικό χώρο. Οι αξιολογήσεις (δυναμική εκτίμηση της κατάστασης της ανάπτυξης περιοχής) επιτρέπουν την εκτίμηση των επιμέρους χωρικών μονάδων και τον προσδιορισμό των απειλών (π.χ. μείωση του επενδυτικού ενδιαφέροντος, υψηλή μετανάστευση πληθυσμού, αύξηση της ανεργίας, επιδείνωση της τεχνικής και κοινωνικής υποδομής, μείωση της ποιότητας της ζωής, της εμφάνισης των εδαφικών και κοινωνικών συγκρούσεων και της εμφάνισης χωρικών, περιβαλλοντικών και νομικών φραγμών) στη λειτουργία αυτών των μονάδων στο πλαίσιο της θέσης τους στην αγορά ακινήτων.

### **2.1.2. ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ**

Στη βιβλιογραφία, η αγορά ακινήτων συχνά (στην πραγματικότητα, ομοιόμορφα) εκτιμάται για την αξία της και για τον καθορισμό των παραγόντων που δημιουργούν αξία. Οι εκτιμητές πρέπει να είναι εξαιρετικά

προσεκτικοί για την ακριβή εκτίμηση των πραγματικών παραγόντων που επηρεάζουν την αξία. Οι ακόλουθοι παράγοντες έχουν ιδιαίτερη σημασία: χρησιμότητα, μέγεθος, επιρροή, σχήμα, λεπτομερείς συνθήκες ενοικίασης, έκθεση, χωροταξία ή συγκέντρωση, τοπογραφία και χαρακτηριστικά του εδάφους, απαξίωση, περιορισμοί οικοδόμησης και ζώνες, η γεωγραφική θέση, το περιβάλλον, τα κοινωνικά ιδεώδη, ο χαρακτήρας του επιχειρηματικού κλίματος, η οικονομική κατάσταση κλπ. Ο δεσμός μεταξύ των αγορών ακινήτων και του δυναμικού της αστικής ανάπτυξης ανακαλύφθηκε εδώ και πολύ καιρό.

Οι αγορές ακινήτων διαδραματίζουν έναν ολοένα και σημαντικότερο ρόλο στην παγκόσμια οικονομία και προσελκύουν έναν αυξανόμενο αριθμό διεθνών επενδυτών. Συνεπώς, τα αξιόπιστα συστήματα ταξινόμησης και βαθμολόγησης της ζήτησης θα συνεχίσουν να αυξάνονται και θα αποτελούν ένα βασικό εργαλείο στη διαδικασία σχεδιασμού επενδύσεων. Η ετερογένεια των ακινήτων επηρεάζει την πολυπλοκότητα της αγοράς, τη δυσκολία ανάλυσης και την αξιόπιστη συμπερίληψη στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η εξέταση της γενικής κατάστασης μιας χωρικής μονάδας (η αγορά ακινήτων) γίνεται όλο και πιο συστηματική σε θεωρητικές και πρακτικές πτυχές. Προκειμένου να καταστούν πιο κατανοητές οι πληροφορίες, χρησιμοποιούνται διάφοροι τύποι ταξινομήσεων και κατακερματισμών. Οι ταξινομήσεις στην αγορά μπορούν να χωριστούν σε δύο κύριες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία σχετίζεται με την κατανομή των αγορών ανάλογα με το αντικείμενο ή την κατάσταση της περιουσίας - αυτό είναι το πλαίσιο που χρησιμοποιείται στη διαδικασία αποτίμησης της αξίας (συνήθως σε όρους τοπικής αγοράς). Σε αυτό το πλαίσιο, οι συγκεκριμένες αγορές ακινήτων ταξινομούνται συνήθως βάσει του τύπου ιδιοκτησίας, της τοποθεσίας, των εισοδηματικών, των δυνητικών τυποποιημένων επενδυτικών χαρακτηριστικών, των τυπικών χαρακτηριστικών του ενοικιαστή ή άλλων ακινήτων που αναγνωρίζονται από εκείνους που συμμετέχουν στην ανταλλαγή πραγματικών αγαθών. Για παράδειγμα, έχουν προταθεί μέθοδοι για την ανάλυση των μη ένθετων υποτομέων. Επίσης περιλαμβάνονται χωρικές εξάρσεις στην πρόβλεψη της εκτίμησης. Επίσης εξετάστηκαν οι τρόποι με τον οποίο επηρεάζονται οι περιπλοκές από τις τιμές των κατοικιών με τη χρήση των περιοχών ταχυδρομικών κωδίκων για να προσδιοριστούν οι υποαγορές κατοικιών. Επιπλέον, προτάθηκε την κατάτμηση των αγορών ακινήτων λόγω του χώρου των ακινήτων και του περιουσιακού στοιχείου των συναλλαγών.

Ο δεύτερος τρόπος περιλαμβάνει την ταξινόμηση των αγορών ακινήτων που επιτρέπει την αμοιβαία αναθεώρηση των μεμονωμένων αγορών, την ποσοτική και ποιοτική σύγκρισή τους σε όρους υπερεθνικής ή / και παγκόσμιας προσέγγισης. Σε αυτή την ομάδα μπορούν να γίνουν οι ακόλουθες ταξινομήσεις:

1. ταξινομημένη κατάταξη - εξαιρουμένων των στοιχείων της συγκριτικής αξιολόγησης της αγοράς,

2. βαθμολογημένη ταξινομημένη κατάταξη - συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων της συγκριτικής αξιολόγησης και της διάγνωσης της κατάστασης της αγοράς.

Η δεύτερη ταξινόμηση της αγοράς αποτελεί το αντικείμενο αυτής της μελέτης.

Εντούτοις, μπορεί να αναρωτηθούμε πώς να επεξεργαστούμε, να ταξινομήσουμε, να μετρήσουμε και να διαφοροποιήσουμε την κατάσταση των αγορών ακινήτων, η οποία αποτελείται από πολλές πτυχές όπως η ποιότητα της θέσης, οι ευκαιρίες απασχόλησης, η οικονομική κατάσταση, η ποιότητα της τοπικής κυβέρνησης, οι πολιτικές και κοινωνικές συνθήκες, η ζήτηση για αγαθά και υπηρεσίες, οι συνθήκες μεταφοράς και διαβίωσης, οι προοπτικές εκπαίδευσης και προσωπικής βελτίωσης, η πρόσβαση σε φυσικές και ανθρωπογενείς παροχές, οι αστικές επενδύσεις της περιοχής, οι συνθήκες της γειτονιάς κλπ. Αναφορικά με το προαναφερθέν ερώτημα, οι συγγραφείς επεξεργάστηκαν την υποστηρικτική βαθμολογία - συστήματα αποφάσεων που θα αυξήσουν την αποτελεσματικότητα των αναλύσεων της αγοράς και θα τα καταστήσουν πηγή αντικειμενικής γνώσης. Υπό το πρίσμα της έρευνας, οι συντάκτες πρότειναν την ανάπτυξη "αξιολογήσεων της αγοράς ακινήτων" ως ένα σύγχρονο εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις αναλύσεις και τις προβλέψεις των δυνατοτήτων της αστικής περιοχής.

### **2.1.3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Η έρευνα του άρθρου περιλαμβάνει την ανάπτυξη ενός συστήματος διαβάθμισης των αγορών κατοικιών. Για το σκοπό αυτό, είναι απαραίτητο να διευκρινιστεί το πεδίο και οι μέθοδοι της έρευνας, αλλά και να προσδιοριστεί το θέμα. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, η αγορά ακινήτων είναι ένα σύνολο αλληλεπιδρώντων στοιχείων (δηλαδή το θέμα, το αντικείμενο, οι ιδιότητές τους και οι σχέσεις μεταξύ τους) που συνδέονται στενά με το χώρο (τοποθεσία) που βρίσκονται και εξαρτώνται από τις κοινωνικές, οικονομικές, νομοθετικές και συμπεριφορικές πτυχές. Η αγορά ακινήτων δεν είναι μόνο το σύστημα που λειτουργεί υπό τοπικές συνθήκες, αλλά και ένα σημαντικό στοιχείο του οικονομικού οργανισμού μιας χώρας, ακόμα και του κόσμου.

Η στέγαση αποτελεί σημαντική πτυχή της ποιότητας ζωής σε οποιαδήποτε κοινότητα. Η κατοικημένη αγορά ακινήτων είναι ένα υποσύστημα στο σύστημα της αγοράς ακινήτων. Αποτελεί τον καθοριστικό παράγοντα για πολλά εξελικτικά φαινόμενα κατά τον προσδιορισμό της ανάπτυξης μιας συγκεκριμένης περιοχής. Η καλή κατάσταση της αγοράς ακινήτων προσέλκυσε νέους κατοίκους και είναι η δύναμη της κατοχής των κατοίκων της. Η αγορά κατοικίας καθορίζει την ανάπτυξη της τεχνικής και κοινωνικής υποδομής, δημιουργεί επιχειρηματικό περιβάλλον και επενδυτικό κλίμα. Είναι πλέον ένας ισχυρός τομέας της οικονομίας οποιασδήποτε χώρας που επηρεάζει την αντίληψη και την εικόνα, καθώς και την ανάπτυξη μιας χωρικής μονάδας. Η αγορά ακινήτων (η κατάστασή της) είναι έτσι μια

κινητήρια δύναμη της εξέλιξης της περιοχής και το αποτέλεσμα αυτού του φαινομένου σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Σκοπός αυτής της έρευνας είναι η ανάπτυξη μιας μεθοδολογίας αξιολόγησης της κατάστασης της αγοράς κατοικίας. Η έρευνα έχει σκοπό να δείξει τον τρόπο αξιολόγησης των δυνατοτήτων επίτευξης ενός συγκεκριμένου σταδίου ανάπτυξης από την αγορά λαμβάνοντας υπόψη την κατάσταση της περιοχής. Επιπλέον, η έρευνα στοχεύει στην αποτροπή της εκτίμησης της ευελιξίας στις αλλαγές τόσο στην ζήτηση όσο και στην προσφορά της αγοράς ακινήτων που αναλύεται. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, η κατάσταση της αγοράς στέγης πρέπει να καθοριστεί και να αξιολογηθεί σε χωριστή διοικητική περιοχή, η οποία είναι ένας ξεχωριστός χώρος που εξασφαλίζει μια ορισμένη ποιότητα στον τομέα της κάλυψης των αναγκών και των απαιτήσεων των χρηστών και των συμμετεχόντων στο χώρο της στέγασης. η κατάσταση της αγοράς πρέπει να εξεταστεί σχετικά με τους ακόλουθους παράγοντες:

1. Διάφορα πεδία δραστηριότητας των συμμετεχόντων στην αγορά 2. Διάφορες μορφές κοινωνικής ζωής 3. Παράγοντες που σχετίζονται με την ασφάλεια των επενδύσεων (κοινωνική και κεφαλαιουχική) 4. Δυνατότητα αγοράς αυτορρύθμισης ως απάντηση στην εξέλιξη των πραγματικών συνθηκών της αγοράς και 5. ανάγκες των χρηστών ακινήτων.

Για τους σκοπούς αυτής της έρευνας, οι συγγραφείς χαρακτήρισαν την αξιολόγηση ως ανάλογη με την ταξινόμηση της αγοράς που πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία συγκριτικής αποτίμησης του αναλυθέντος φαινομένου. Η αξιολόγηση, ως μεθοδολογία της συγκριτικής αξιολόγησης, απαιτεί τη χρήση κλίμακας αξιολόγησης. Αυτές οι κλίμακες πρέπει να επιτρέπουν την αξιολόγηση της κατάστασης των αγορών ακινήτων και να επιτρέπουν μια συγκρίσιμη αξιολόγηση της αγοράς.

Στην έρευνα, η μέθοδος συγκριτικών αποτελεσμάτων, η οποία περιλαμβάνει την προϋπόθεση της συγκρισιμότητας της αγοράς με βάση ένα καθορισμένο κριτήριο, π.χ. το μέγεθος της πόλης, ο πληθυσμός, η πληθυσμιακή πυκνότητα, οι στρατηγικές και διοικητικές λειτουργίες κ.λπ. Επιπλέον, λόγω της πολυπλοκότητας της αγοράς ακινήτων, ήταν απαραίτητο να καθοριστούν τα βασικά φαινόμενα (βασικοί δείκτες) που θα μπορούσαν να διαδραματίσουν το ρόλο του επαληθευτή των αποτελεσμάτων των δοκιμών. Σε αυτή την περίπτωση, υποτίθεται ότι αυτά τα φαινόμενα θα αντανakλούν άμεσα την κλίμακα της εξέλιξης των δύο κύριων περιοχών της αγοράς, δηλαδή την προσφορά (από την άποψη ενός αριθμού ιδιοτήτων που μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο διαπραγμάτευσης) και τη ζήτηση (εκφρασμένη σε αριθμό συναλλαγών).

Ο καθορισμός του βαθμού βαθμολόγησης για τις αγορές ακινήτων προετοιμάστηκε με τη μορφή μιας διαδικασίας που στοχεύει στη λήψη σημαντικών στοιχείων υποστήριξης της λήψης αποφάσεων στην αγορά. Η διαδικασία συνίστατο σε αρκετές στάδια τα οποία ανοίχτηκαν μεθοδολογικά. Περιείχε τον ορισμό του βαθμού αξιολόγησης, ο οποίος καθορίστηκε ως

σύνολο πληροφοριών προς αξιολόγηση, ένα μεθοδολογικό και αναλυτικό μέρος που επιτρέπει τον εντοπισμό των αποτελεσμάτων της έρευνας και το τελικό μέρος συνίσταται στην επαλήθευση των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν βάσει μελλοντικών δεδομένων της αγοράς.

Διαδικασία αξιολόγησης της αγοράς ακινήτων - μελέτη περίπτωσης

#### **2.1.4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Στο πρώτο στάδιο της έρευνας αναπτύχθηκε μια βάση δεδομένων που περιλαμβάνει μια σειρά παραγόντων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την κατάσταση της αγοράς ακινήτων. Η βάση δεδομένων αναπτύχθηκε για την περίοδο των δύο προηγούμενων ετών σε σχέση με το έτος διαβάθμισης, αναλαμβάνοντας την μεθοδολογία αποτίμησης ακίνητης περιουσίας, για τα έτη 2011, 2012 και 2013 (το έτος βαθμολόγησης). Κατά την επιλογή του χρονικού πλαισίου της έρευνας εξετάστηκε επίσης η δυνατότητα λήψης δεδομένων, όπως: η πρόσβαση στις κύριες βάσεις δεδομένων, οι ενημερωμένες πληροφορίες και οι υποθέσεις που προκύπτουν από την ανάγκη διεξαγωγής της επαλήθευσης των αποτελεσμάτων των δοκιμών. Για την ορθή επαλήθευση των αποτελεσμάτων της έρευνας, ορισμένες από τις μεταβλητές που κρίθηκαν κρίσιμες (βασικοί δείκτες) από την άποψη του ορισμού της αγοράς αναπτύχθηκαν για το έτος 2014.

Η μελέτη διεξήχθη με βάση 16 επαρχιακές αγορές. Όλες οι προτεινόμενες επαρχιακές πόλεις αποτελούν τον σημαντικότερο χώρο αντίκτυπου σε άλλες περιοχές και είναι το καλύτερο σημείο αναφοράς - αντιπροσωπεύουν την περιοχή και παρέχουν μια πλήρη πρόσβαση στα δεδομένα.

#### **2.1.5. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Για να επιλεγούν μεταβλητές για το μοντέλο βαθμολόγησης, εξετάστηκαν πολλές δημοσιεύσεις και λύσεις. Σε αυτή τη βάση αναπτύχθηκε μια βάση δεδομένων που ονομάζεται "εργαλειοθήκη αξιολόγησης". Θεωρήθηκε ότι οι μεταβλητές που συλλέχθηκαν στην ετοιμοπαράδοτη βάση δεδομένων επέτρεψαν τη διεξαγωγή πολλών παραμέτρων και ολοκληρωμένης ανάλυσης της κατάστασης και του δυναμικού των αγορών κατοικιών σε ακίνητα. Οι μεταβλητές της πρώτης φάσης της μελέτης χωρίστηκαν σε δύο ομάδες που παριστάνουν δύο παράγοντες: την προσφορά και τη ζήτηση. Μια τέτοια διαίρεση προτάθηκε λόγω της ποικιλίας της ομάδας στόχου για αυτές τις δύο αγορές. Το φάσμα των παραγόντων χωρίστηκε σε τέσσερις υποκατηγορίες: κοινωνική, οικονομική, γεωχωρική και οικιστική ιδιοκτησία.

Αυτοί είναι οι πιο συνηθισμένοι παράγοντες που επηρεάζουν ουσιαστικά τη συνολική αποτίμηση της αγοράς κατοικιών. Κάθε μία από τις προαναφερόμενες σφαίρες αντιπροσωπεύει ένα διαφορετικό φάσμα πληροφοριών που επηρεάζει τις αποφάσεις σχετικά με την αγορά, τη μίσθωση ή την πώληση οικιστικών ακινήτων. Επιπρόσθετα, σε κάθε μία από τις καθορισμένες κατηγορίες, διακρίνονταν το κριτήριο των δεικτών που καθορίζουν (det.) ή αποσταθεροποιούν (des.), την προσφορά ή τη ζήτηση. Η βάση δεδομένων που ονομάζεται "εργαλειοθήκη αξιολόγησης" περιλαμβάνει 124 δείκτες, οι οποίοι διαιρούνται μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης, των αναφερόμενων υποκατηγοριών και των κριτηρίων.

## **2.1.6. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

### **2.1.6.1 ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Το επόμενο βήμα ήταν η προετοιμασία της βάσης δεδομένων στην οποία πραγματοποιήθηκε η προκαταρκτική επαλήθευση της ποιότητας των δεδομένων. Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε η επαλήθευση (με τη χρήση μεθόδου εμπειρογνομόνων, στηριζόμενη στη μέθοδο Delphi σε συνδυασμό με τη μέθοδο Estimate-Talk-Estimate (ETE)). Οι μεταβλητές διαφοροποιήθηκαν για τον προσδιορισμό και την αναδιάρθρωση σε σχέση με το φαινόμενο που μελετήθηκε. Οι παράγοντες αποτίμησης (det.) επηρεάζουν θετικά τα χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν την κατάσταση της αγοράς κατοικιών, ενώ οι αποσταθεροποιητές (des.) έχουν αρνητική επίδραση σε αυτά. Στο επόμενο στάδιο, η στατιστική επαλήθευση αναλύει τα αποτελέσματα της συσχέτισης των συγκεκριμένων δεικτών (μεταβλητών) με τους λεγόμενους βασικούς δείκτες και στα δύο υποσύνολα (προσφορά - αριθμός ολοκληρωμένων και προσφερόμενων διαμερισμάτων και ζήτησης - αριθμός και αξία συναλλαγών επί ακινήτων) έγινε. Οι αναλύσεις επιβεβαίωσαν τις υιοθετημένες παραδοχές, επειδή αυτές οι μεταβλητές που συσχετιζόνταν σημαντικά με τους βασικούς δείκτες συνέπεσαν με τους ουσιαστικά υποτιθέμενους προσδιοριστές και αποσταθεροποιητές.

### **2.1.6.2. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΕΡΙΤΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ**

Η κατασκευή κανόνων ή ταξινομητών συνδέεται στενά με το πρόβλημα της επιλογής χαρακτηριστικών, δηλαδή με αριθμό επεξηγηματικών (ανεξάρτητων) μεταβλητών. Οι περιττές ιδιότητες, καθώς και τα χαρακτηριστικά που δεν έχουν σχέση με τα φαινόμενα, αυξάνουν το κόστος της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, η εισαγωγή άχρηστων και περιττών πληροφοριών (θόρυβος) προκαλεί τους βαθμούς ελευθερίας, γεγονός

που καθιστά την ερμηνεία πιο δυσδιάκριτη και επηρεάζει την ποιότητά της. Πολλές μέθοδοι ταξινόμησης έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία, όπως: ενσωματωμένες μέθοδοι και μέθοδοι φίλτρου. Για τις μεθόδους ταξινόμησης, η διαδικασία επιλογής χαρακτηριστικών που χρησιμοποιείται από τον συγγραφέα μπορεί να θεωρηθεί ως ένας συνδυασμός μεθόδων ταξινόμησης και τυλίγματος, διότι χρησιμοποιεί και τους δύο αυτούς τύπους όπου ο αριθμός των επιλεγμένων χαρακτηριστικών βελτιστοποιείται από την ανάλυση ευαισθησίας που βασίζεται στην μέγιστη συσχέτιση με το αποτέλεσμα (εξαρτημένοι - βασικοί δείκτες) μεταβλητό και η ελάχιστη συσχέτιση με άλλους ταξινομητές. Λόγω της συσσώρευσης αυτής, έγινε η πολυμεταβλητή ανάλυση συσχέτισης (MCA). Κατά τη διάρκεια της ανάλυσης, οι μεταβλητές που συσχετίζονταν σε μεγάλο βαθμό, αυτές με τον συντελεστή συσχέτισης άνω του 0,90 και εκείνες που συσχετίστηκαν ελάχιστα με τις βασικές μεταβλητές για την προσφορά (ο αριθμός των ολοκληρωμένων διαμερισμάτων και ο αριθμός των προσφερόμενων περιουσιακών στοιχείων) και για τη ζήτηση (ο αριθμός των συναλλαγών ιδιοκτησίας και η αξία των συναλλαγών επί ακινήτων) απομακρύνθηκαν.

Η εφαρμοζόμενη μέθοδος επιτρέπει τον έλεγχο και εποπτεία της μείωσης των μεταβλητών και αποτρέπει την απομάκρυνση σημαντικών πληροφοριών για την ανάλυση.

### **2.1.6.3. ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Σε αυτό το στάδιο της διαδικασίας, το σύνολο της βάσης δεδομένων κανονικοποιήθηκε. Ο σκοπός της ομαλοποίησης ήταν να μετασχηματίσει τον πολυδιάστατο χώρο των συλλεχθέντων διαγνωστικών μεταβλητών σε ένα μονοδιάστατο χώρο (αντικειμενικά συγκρίσιμο).

Ως αποτέλεσμα του τύπου κανονικοποίησης, οι λαμβανόμενες μεταβλητές είχαν τις τιμές από το διάστημα [0- 1].

Η διεξαγόμενη εξομάλυνση επέτρεψε την επίτευξη πιο αντικειμενικών αποτελεσμάτων της ανάλυσης κατά την εξεταζόμενη περίοδο και πιο δυναμική διαδικασία δοκιμής. Αυτό ήταν σημαντικό στο πλαίσιο της δυναμικής αλλαγής του αναλυόμενου φαινομένου που ασχολείται με διάφορους επιχειρηματικούς κύκλους, με καθυστέρηση φάσης κλπ.

### **2.1.7. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΤΡΟΠΙΑΣ**

Το επόμενο στάδιο της διαδικασίας συνίστατο στην επιλογή και τη διαφοροποίηση των μεταβλητών / δεικτών από την άποψη της συνάφειας και



της σπουδαιότητάς τους από την άποψη του σκοπού της αναλύσεως. Αυτή η φάση ήταν πολύ δύσκολη λόγω της έλλειψης τελικού παράγοντα (εξαρτώμενη μεταβλητή), λόγω της οποίας η σημασία μπορούσε να καθοριστεί. Οι συγγραφείς αναζητούσαν διάφορες λύσεις. Συνεπώς, υποτίθεται ότι η συνάφεια των μεταβλητών θα καθοριστεί βάσει του βάρους των μεταβλητών που έχουν καθοριστεί χρησιμοποιώντας τα μέτρα της εντροπίας. Η προσέγγιση αυτή επέτρεψε να ληφθεί υπόψη η ποικιλομορφία, η αξία και η χρησιμότητα των πληροφοριών. Η εντροπία, ένα μέτρο της «διαταραχής, του χάους και της τυχαίας πληροφορίας» (ShannonandWeaver, 1964), χρησιμοποιήθηκε ως παράγοντας διαφοροποίησης. Σύμφωνα με διαφορετικές θεωρίες, η εντροπία είναι διαφορετική. Στη θερμοδυναμική, είναι ένας μέσος όρος των χαρακτηριστικών που περιγράφουν την κατάσταση ενός ισορροπημένου συστήματος. Στη θεωρία των πληροφοριών, η εντροπία πρέπει να εξομοιωθεί με την ποσότητα πληροφοριών και την αξία τους. Η στατιστική θεωρία λειτουργεί με την έννοια της εντροπίας ως μέτρο αβεβαιότητας λαμβάνοντας υπόψη την πιθανότητα εμφάνισης συμβάντων και, συνεπώς, προσδιορίζει την πληροφόρηση. Επομένως, δικαιολογείται η χρήση αυτού του μέτρου στην αγορά ακινήτων, όπου η απροσδιοριστία και η τυχαία κατάσταση είναι τα εγγενή χαρακτηριστικά του.

#### **2.1.8. ΤΟΠΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ(LRS)**

Το επόμενο βήμα στην εφαρμογή της διαδικασίας ήταν ο προσδιορισμός της τοπικής αξιολόγησης της αγοράς ακινήτων για συγκεκριμένες κατηγορίες - LRS. Στην αρχή, το LRS εκπονήθηκε υποθέτοντας ότι το μέτρο της αριθμητικής τιμής που υπολογίστηκε για κάθε υποκατηγορία με βάση τη μερική κατάταξη αντιστοιχούσε στο μέσο επίπεδο της κλίμακας αξιολόγησης. Θεωρήθηκε ότι η βαθμολογία αντιπροσώπευε 30 επίπεδα αξιολόγησης και το μέσο επίπεδο ήταν μεταξύ των BB + και B- (επίπεδο 15 και 16). Εφόσον ο μέσος όρος τοποθετήθηκε στη μέση της εξεταζόμενης περιοχής, τα υπόλοιπα επίπεδα της βαθμολογίας καθορίστηκαν σε αναλογία με τον αριθμό της κατηγορίας «άνω» (15) και "κάτω" (15). Η παραδοχή της ταξινόμησης των αξιολογήσεων για τις αγορές αναλυόμενων αγαθών (για την υποκατηγορία) επέτρεψε τη διαφοροποίηση και τον προσδιορισμό του επιπέδου αξιολόγησης με βάση μια διάμεση τιμή που εκφράζει το μέσο επίπεδο ανάπτυξης της αγοράς . Υπολογίστηκε η τριετής δυναμική των φαινομένων που περιλαμβάνονται στο "εργαλείο αξιολόγησης". Ως μέρος της λεπτομερούς ανάλυσης, καθορίστηκε η αξιολόγηση για όλες τις υποκατηγορίες με τη χρήση των υιοθετημένων παραδοχών. Αυτές οι αλυσίδες επέτρεψαν να προβούμε σε λεπτομερέστερη αξιολόγηση της κατάστασης της αγοράς ακινήτων λαμβάνοντας υπόψη μια συγκεκριμένη κατηγορία αξιολόγησης. Το LRS για τις υπόλοιπες υποκατηγορίες του "εργαλείου αξιολόγησης" θεσπίστηκε στο πλαίσιο των προτεινόμενων λύσεων.

### **2.1.9. ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ**

Η περαιτέρω φάση επέτρεψε να καθοριστεί η τελική αξιολόγηση της ζήτησης (FRd) και της προσφοράς (FRs), καθώς και για την παγκόσμια βαθμολογία (GR). Κατά τον καθορισμό των FRd και FRs, το άθροισμα των επιπέδων διαφορετικών συναλλαγών χρησιμοποιήθηκε χωριστά για την προσφορά και τη ζήτηση. Ο στόχος της προσθήκης των τιμών LRS για τις κατηγορίες που χαρακτηρίζουν την ζήτηση, στο πλαίσιο ολόκληρης της ομάδας της αγοράς που αναλύθηκε, είναι να:

- περιλαμβάνει τις εισφορές συγκεκριμένων κατηγοριών αξιολόγησης σε μια δεδομένη αγορά - οι εισφορές που προκύπτουν από την αξία που έχει καθοριστεί για μια δεδομένη κατηγορία θα πρέπει να προσδιορίζονται με τη σημασία αυτής της κατηγορίας στην κατάταξη της αγοράς - η υψηλότερη αξία της απόδοσης δείχνει μεγαλύτερο αντίκτυπο και αντίστροφα
- δημιουργεί ένα χώρο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για συγκρίσεις της αγοράς - δομή κατηγορίας, η οποία είναι η βάση επί της οποίας το άθροισμα του LRS καθορίστηκε για μεμονωμένες αγορές, είναι το ίδιο.

Η προσθήκη των τιμών LRS επιτρέπει τη σύγκριση της αγοραίας αξίας διότι λαμβάνει υπόψη τις εισφορές κάθε κατηγορίας (μπορεί να είναι διαφορετικές), ανάλογα με την κατάσταση που επικρατεί στην αγορά, εξασφαλίζοντας παράλληλα τη συγκρισιμότητα στην αγορά, εξασφαλίζοντας παράλληλα τη συγκρισιμότητα που προκύπτει από την εσωτερική διάρθρωση των προστιθέμενων αξιών. Στο επόμενο βήμα, υπολογίστηκαν οι μέσες τιμές για έναν αριθμό προστιθέμενων τιμών LRS, αντίστοιχα για την προσφορά και την ζήτηση. Αυτές οι τιμές χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των αξιολογήσεων των FRs και FRd, σύμφωνα με τη μέθοδο που εφαρμόστηκε για τον προσδιορισμό του.

Στο τελευταίο βήμα, προκειμένου να επιτευχθεί μια γενική χαρτογράφηση της κατάστασης των αγορών ακινήτων που αναλύθηκαν, σχεδιάστηκε η παγκόσμια ταξινόμηση (GR). Στην πρώτη φάση, οι τιμές της LRS συνοψίστηκαν για την προσφορά και τη ζήτηση και δημιουργήθηκε η τιμή LRSsum. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε ο μέσος όρος των αντίστοιχων τιμών του LRSsum. Η μέση τιμή χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία GR. Κατά τη δημιουργία GR, εφαρμόστηκε η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό του LRS.

### **2.1.10. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

Για να επαληθευτούν τα αποτελέσματα της έρευνας και να επισημανθεί η συνάφεια και η δυνατότητα εφαρμογής της διαδικασίας αξιολόγησης, αναπτύχθηκε ο έλεγχος της ταξινόμησης των αξιολογήσεων για τη διάγνωση της κατάστασης των οικιστικών αγορών ακινήτων στο μέλλον. Από την άποψη

της έρευνας που διεξήχθη για τα δεδομένα από τα έτη 2011-2013, το έτος 2014 αντιπροσώπευε το μέλλον. Το 2014 αναμένεται να χρησιμεύσει για την επαλήθευση της ερευνητικής μεθοδολογίας. Αυτό επέτρεψε τον έλεγχο των αποτελεσμάτων που προέκυψαν όχι μόνο για τον προσδιορισμό του δυναμικού και της ανάπτυξης της αγοράς ακινήτων κατά την εξεταζόμενη περίοδο αλλά και για την πρόβλεψη της κατάστασης στο μέλλον.

### **2.1.11. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**

Η μελέτη αυτή ανέπτυξε μεθοδολογίες για την αξιολόγηση της κατάστασης και των συνθηκών της αγοράς κατοικίας υπό μορφή αξιολόγησης. Η βαθμολόγηση εκπονήθηκε για 16 αγορές. Οι αξιολογήσεις LRS, οι οποίες εκπονήθηκαν για συγκεκριμένη κατηγορία αξιολόγησης, επέτρεψαν τον προσδιορισμό της κατάστασης της αγοράς στις επιλεγμένες κατηγορίες. Η LRS για την προσφορά και τη ζήτηση καθορίστηκε για κοινωνικές, οικονομικές, κατοικημένες και γεωπεριβαλλοντικές μεταβλητές. Ανεξάρτητα από τον τύπο LRS, απονεμήθηκε το υψηλότερο αποτέλεσμα κατηγοριών για το επίπεδο BB-, στη συνέχεια για τις κατηγορίες CCC και CCC +, στη συνέχεια για τα B-, BB και B.

Για τις ομάδες, οι περισσότερες κύριες κατηγορίες απονεμήθηκαν στο επίπεδο BB, ακολουθούμενες από CCC, B και BBB. Η τελική βαθμολογία για την προσφορά (FRs) και η ζήτηση (FRd) πραγματοποιήθηκαν για να προσδιοριστεί η κατάσταση και η κατάσταση της αγοράς κατοικίας, χωριστά για τη ζήτηση και την προσφορά. Οι περισσότερες κατηγορίες απονεμήθηκαν στο επίπεδο της BB- για τη ζήτηση, στη συνέχεια για το B- για την προμήθεια, στη συνέχεια για το B + για την ζήτηση και την προσφορά και το BB, B, B-, CCC για τη ζήτηση και BB-για την προμήθεια.

Η κατάσταση των 16 αγορών που αναλύθηκαν αποδόθηκαν σε 8 από τα 30 επίπεδα βαθμολογίας. Την υψηλότερη βαθμολογία δέχθηκε η Βαρσοβία (BBB), το Γκντανσκ και το Βρότσλαβ που κατατάχθηκαν στην δευτεροβάθμια ομάδα (BB +), το Πόζναν, η Κρακοβία και το Κατοβίτσε μπήκαν στην τρίτη ομάδα (BB-). Στην προτελευταία ομάδα (CCC) και την τελευταία ομάδα (CCC-) ήταν οι Bydgoszcz και Kielce.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν για την Παγκόσμια Αξιολόγηση επιβεβαιώνουν τη γενική κοινωνική δυσλειτουργία που σχετίζεται με την εκτίμηση της κατάστασης και της κατάστασης της αγοράς κατοικίας στην Πολωνία. Το γεγονός επιβεβαιώθηκε από τον υπολογιζόμενο συντελεστή συσχέτισης για τον GR (με βάση το LRSsum) και τις τιμές συναλλαγών για την υπάρχουσα χρηματιστηριακή αγορά (4ο τρίμηνο 2013), η οποία είναι 0.7791. Ο δείκτης έδειξε μια σημαντική συσχετιστική αλληλεξάρτηση μεταξύ της διαβάθμισης και του επιπέδου των τιμών συναλλαγών κατά το τέταρτο τρίμηνο του 2013 στη δευτερογενή αγορά. Η σύγκριση του "ποσού της

προσφοράς και της κατανομής της ζήτησης (LRSsum)" ήταν η βάση για την κατασκευή του GR και οι «τιμές συναλλαγών για το υφιστάμενο χρηματιστήριο (4ο 2013) διαιρέθηκαν με 1000» (NBP 2013).

### **2.1.12. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η μεθοδολογία του ενιαίου συστήματος βαθμολόγησης που προτείνουν οι δημιουργοί επιτρέπει την εκτίμηση της κατάστασης των αγορών κατοικιών με τη μορφή αξιολόγησης. Αποτελεί σημαντικό στοιχείο της ανάλυσης της αγοράς και του συστήματος που υποστηρίζει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων από τους συμμετέχοντες στην αγορά ακινήτων.

Η ταξινόμηση και η αξιολόγηση της κατάστασης της αγοράς ακινήτων είναι πολύ σημαντικά στοιχεία τόσο της ανάλυσης της αγοράς ακινήτων όσο και της κατάστασης της οικονομίας μιας δεδομένης χώρας. Στην εποχή των έντονων επιχειρηματικών διακυμάνσεων, η μείωση των επιτοκίων κεφαλαιοποίησης σταματά τους απρόσβλητους πόρους και αυξάνεται η σημασία των συγκριτικών αναλύσεων στην αγορά ακινήτων, οι ακόλουθες ανάγκες γίνονται όλο και περισσότερο αντιληπτές: η ποιότητα της θέσης της αγοράς όσον αφορά τις συνθήκες και τις προοπτικές της τοπικής οικονομίας, οι περιβαλλοντικές συνθήκες του χώρου, οι κοινωνικές συνθήκες και τα ιδανικά, το χαρακτηριστικό επιχειρηματικό κλίμα για τον προσδιορισμό της αξίας της αγοράς ακινήτων.

Ως εκ τούτου, στην αναφορά αναφέρονται διάφοροι τρόποι κατακερματισμού και ταξινόμησης των αγορών ακινήτων. Αναπτύχθηκαν με τη μορφή συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων. Εντούτοις, υπάρχει η δυνατότητα ενημέρωσης σχετικά με την αξιολόγηση της κατάστασης των αγορών ακινήτων που αναπτύχθηκε στη μορφή της μεθοδολογίας επί της ουσίας καθώς και της προσομοίωσης και της αναλυτικής μεθοδολογίας. Δεν υπάρχουν συγκριτικές εκτιμήσεις σχετικά με τις αγορές ακινήτων

Η μεθοδολογία του ενιαίου συστήματος βαθμολόγησης που επιτρέπει την εκτίμηση της κατάστασης της αγοράς κατοικιών στη μορφή αξιολόγησης, που προτάθηκε από τους συγγραφείς, είναι ένα σημαντικό στοιχείο της ανάλυσης της αγοράς και είναι το σύστημα που υποστηρίζει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων μεταξύ των συμμετεχόντων στην αγορά ακινήτων. Με τη συνειδητοποίηση της κλίσης μεταξύ της διαβάθμισης της αγοράς ακινήτων και της κλασικής κατάταξης, είναι ταυτόχρονα σημαντική πληροφόρηση σχετικά με τη δυνητική αξιοπιστία των φορέων της αγοράς ανάλογα με την κατάσταση, το δυναμικό και την ανάπτυξη μιας συγκεκριμένης περιοχής. Η έρευνα που διεξάγεται από τους συγγραφείς και οι προτεινόμενες λύσεις είναι οι βασικές πτυχές της μεθοδολογίας της έρευνας για την αξιολόγηση των προϋποθέσεων των αγορών ακινήτων και των αστικών περιοχών. Η λύση αυτή είναι χρηστική και μπορεί να εφαρμοστεί αποτελεσματικά σε ξένες αγορές και σε άλλους τομείς σπουδών, ειδικά όταν οι ερευνητικές μονάδες είναι εξαιρετικά

## 2.2. ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Σκοπός της παρούσας μελέτης των I-ChengYeh, Tzu-KuangHsu είναι να προτείνει μια καινοτόμο προσέγγιση αποτίμησης ακινήτων που ονομάζεται Ποσοτική Συγκριτική Προσέγγιση, η οποία μπορεί να εκτιμήσει τη διόρθωση συντελεστών για την υπέρβαση των ελλείψεων των υποκειμενικών αποφάσεων διόρθωσης συντελεστών της παραδοσιακής συγκριτικής προσέγγισης. Η αρχή είναι να υποθέσουμε ότι η τιμή ανά μονάδα επιφάνειας ακίνητης περιουσίας είναι η μέση τιμή ανά μονάδα επιφάνειας του συγκεκριμένου κύκλου προσφοράς και ζήτησης κατοικιών πολλαπλασιασμένη με το προϊόν πολλών αδιάστατων συντελεστών προσαρμογής των παραγόντων. Τα μοντέλα απλής παλινδρόμησης των συντελεστών προσαρμογής μπορούν να κατασκευαστούν με την σταδιακή υποχώρηση της ανάλυσης αποσύνθεσης. Στη συνέχεια, οι συντελεστές προσαρμογής των συγκριτικών περιπτώσεων και της υπόθεσης-στόχου μπορούν να εκτιμηθούν με αυτά τα μοντέλα μονής παλινδρόμησης και, τέλος, τους διορθωτικούς συντελεστές μπορούν να εκτιμηθούν διαιρώντας τους συντελεστές προσαρμογής της περίπτωσης-στόχου με εκείνους της συγκριτικής περίπτωσης. Τα εμπειρικά δείγματα συλλέγονται από τέσσερις κύκλους παροχής και ζήτησης και χωρίζονται σε τέσσερα σύνολα δεδομένων.

Για να ξεπεραστούν οι ελλείψεις των υποκειμενικών αποφάσεων διόρθωσης συντελεστών της παραδοσιακής συγκριτικής προσέγγισης, προτείνουμε μια καινοτόμο προσέγγιση που ονομάζεται ποσοτική συγκριτική προσέγγιση η οποία μπορεί αντικειμενικά να υπολογίσει διορθωτικούς συντελεστές. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η Ποσοτική Συγκριτική Προσέγγιση είναι ακριβέστερη από τις δύο κλασσικές προσεγγίσεις τιμών Hedonic, αναλυτική ανάλυση παλινδρόμησης και νευρωνικά δίκτυα. (I-ChengYeh, Tzu-KuangHsu, 2018)

## 2.3. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Σύμφωνα με τον MartinCupal , η συγκριτική προσέγγιση ενσωματώνεται στα διεθνή πρότυπα αποτίμησης (IVS) ή επίσης στα ευρωπαϊκά πρότυπα αποτίμησης (EVS)ως μια κύρια προσέγγιση για να λάβουμε μια αγοραία αξία του ακινήτου. Φυσικά αυτό εξαρτάται από την ύπαρξη της αγοράς ακινήτων, της προσφοράς και ζήτησης. Το παρόν έγγραφο

εισάγει προηγμένη και λεπτομερή διαδικασία ενάντια στη συνήθη κλασική διαδικασία των ειδικευμένων εκτιμητών. Συγκεκριμένα στη διαδικασία συγκριτικής προσέγγισης συμπεριλήφθηκαν διαγνωστικές διαδικασίες με βάση τη στατιστική προσέγγιση, κυρίως λόγω του τύπου του προϊόντος που είναι σημαντικά ετερογενές και της συμπερίληψης λογισμικού. Κύριος στόχος είναι να βελτιωθεί η διαδικασία επιλογής των βασικών δειγματοληπτικών δεδομένων σε σύνολο δειγμάτων, δηλαδή η ποιοτική ανάλυση. Είναι απαραίτητο, επειδή σε περίπτωση κακής απόδοσης αυτού του βήματος προκύπτει λανθασμένη υπόθεση κατά την επεξεργασία των δειγματοληπτικών δεδομένων. Οι τιμές κάθε μεταβλητής και ο συνδυασμός τους για μία παρατήρηση θα δείξει τον βαθμό ετερογένειας. Επιτρέπει επίσης την ποιοτική επιλογή των δεδομένων του βασικού συνόλου.

### **2.3.1 ΑΓΟΡΑΙΑ ΑΞΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ**

Η συγκριτική προσέγγιση ενσωματώνεται στα διεθνή πρότυπα αποτίμησης (IVS) ή και στην ευρωπαϊκή αποτίμηση προτύπων (EEY) ως κύρια προσέγγιση για την επίτευξη αγοραίας αξίας. Η αγοραία αξία έχει ως εξής:

"Το εκτιμώμενο ποσό για το οποίο το ακίνητο πρέπει να ανταλλάσσεται κατά την ημερομηνία αποτίμησης μεταξύ ενός αγοραστή και ενός πωλητή πρόθυμου να πραγματοποιήσει μια εμπορική συναλλαγή, μετά την κατάλληλη εμπορική προώθηση, όπου τα μέρη ενεργούσαν με γνώση, με σύνεση και χωρίς καταναγκασμό."

Είναι εύκολο να διαπιστώσουμε ότι ο ορισμός που δίνει αυτού του είδους την έννοια, δεν μπορεί να προσδιοριστεί με την τιμή της αγοράς. Ειδικά στην πραγματικότητα, αυτή η ιδιότητα επιβεβαιώνει με σθένος ότι η τιμή αγοράς και η αγοραία αξία δεν είναι ταυτόσημα.

Η τιμή αγοράς της ακίνητης περιουσίας γενικά ορίζεται ως συγκεκριμένη συναλλαγή κατά την ημερομηνία και προφανώς τον τόπο μεταξύ αγοραστή και πωλητή. Παρά την όποια συναλλαγή, η συμφωνηθείσα τιμή αγοράς μπορεί να μην αντιστοιχεί στην αγοραία αξία.

Ο κύριος στόχος της εκτίμησης είναι να καθορίσει την αγοραία αξία ορισμένων ακινήτων χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες μεθόδους (προσεγγίσεις) όπως την προσέγγιση κόστους (με βάση το κόστος κτιρίων), την προσέγγιση εισοδήματος (με βάση τις προεξοφλημένες μελλοντικές ταμειακές ροές) και τη συγκριτική προσέγγιση (βασισμένη σε συγκρίσεις μεταξύ παρόμοιων περιουσιακών στοιχείων και αποτίμησης ακινήτων). Περαιτέρω εξετάζουμε μόνο τη συγκριτική προσέγγιση. Η αγοραία αξία που καθορίζεται από τη συγκριτική προσέγγιση σημαίνει τη χρήση ορισμένων σχετικών ακινήτων, οι τιμές αγοράς των οποίων, είναι ήδη γνωστές. Στη συνέχεια, η αγοραία αξία δημιουργείται χρησιμοποιώντας αυτά τα ακίνητα και την τιμή τους. Προκειμένου να τηρηθεί ο ορισμός (αξία αγοράς), είναι απαραίτητο να είναι αντικειμενική η εκτίμηση. Αυτός είναι ο λόγος που πρέπει

να χρησιμοποιηθούν περισσότερα ακίνητα. Η χρήση ενός ή δύο ακινήτων είναι πολύ επικίνδυνη, επειδή η τιμή αγοράς τους μπορεί να επηρεάσει λανθασμένα και να οδηγήσει σε πτώση τιμής. Έτσι, η αγοραία αξία που καθορίζεται από τη συγκριτική προσέγγιση είναι πάντα εκτίμηση και οδηγεί σε μια ποσοτική προσέγγιση, ιδίως των στατιστικών. Πριν από την εκτίμηση, είναι απαραίτητο να επιλυθεί το πρόβλημα των ετερογενών αγαθών.

### **2.3.2. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

Πρώτον, είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί βάση δεδομένων για ακίνητα. Υπάρχουν δύο δυνατότητες. Στην πρώτη περίπτωση ένας εκτιμητής δημιουργεί τη βάση δεδομένων για συγκεκριμένη αποτίμηση σε μια χρονική στιγμή. Στη δεύτερη, ο εκτιμητής επιλέγει μόνο τα κατάλληλα δεδομένα από τη γενική βάση δεδομένων. Φυσικά, η γενική βάση δεδομένων πρέπει να ενημερώνεται συνεχώς. Καθώς δημιουργείται το δείγμα παρόμοιων ακινήτων, παίρνουμε τις πρώτες τιμές αγοράς (σημείωση: μπορεί να είναι επίσης τιμές προσφοράς, αλλά πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη). Υπάρχουν μόνο  $n$  τιμές, επειδή το  $n$  αντιπροσωπεύει έναν αριθμό ακινήτων στο σύνολο δειγμάτων. Ας το δηλώσουμε ως διάνυσμα τιμών  $p$ . Στη συγκριτική προσέγγιση, η κύρια ιδέα είναι βασικά απλή.

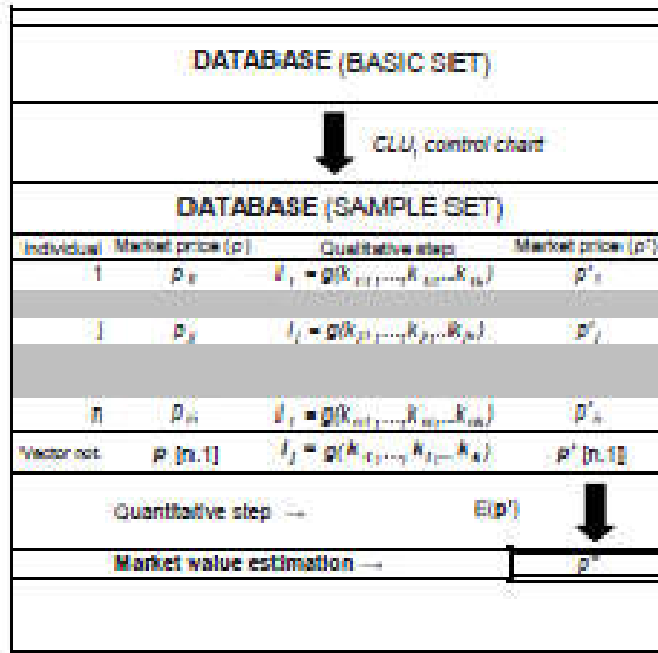
Γενικά αναλύεται σε δύο στάδια.

Πρώτον, βρίσκουμε ένα διάνυσμα τιμών  $p'$ , που αντιπροσωπεύει ποιοτική σύγκριση μεταξύ παρόμοιων ακινήτων και απλώς αποτιμά το ακίνητο. Είναι πολύ σημαντικό βήμα στην αποτίμηση των ακινήτων λόγω του προβλήματος ετερογενών αγαθών. Επομένως χρειάζεται να βρούμε το  $p \rightarrow p'$ .

Το δεύτερο βήμα σημαίνει μόνο ποσοτική διαδικασία, όπου γίνεται το  $p' \rightarrow p''$ . Έτσι το  $p''$  αντιπροσωπεύει μια αμερόληπτη εκτίμηση για τις τιμές στον παράγοντα  $p'$ , τότε  $E(p')$ . Η πραγματική τεχνική εκτίμησης θα εξαρτάται από τη κατανομή των τιμών της αγοράς.

### **2.3.3. ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

Το ακόλουθο Σχήμα 2.1 εμφανίζει την πλήρη γενική διαδικασία συγκριτικής προσέγγισης για τον υπολογισμό της απαιτούμενης αγοραίας αξίας ακινήτων.



Σχήμα 2.1. Διαδικασία συγκριτικής προσέγγισης (MartinCupal , 2014)

## 2.3.4. ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ

### 2.3.4.1. ΠΟΙΟΤΙΚΟ (ΔΙΑΙΣΘΗΤΙΚΟ) ΒΗΜΑ

Για να βρούμε το  $p \rightarrow p'$  υπάρχουν πολλές διαδικασίες. Η διάσταση του διανύσματος παραμένει, έτσι για κάθε  $p$  από το  $p$  ισχύει:  $p' = f(p)$ , όπου  $f$  αντιπροσωπεύει τη συνάρτηση μετασχηματισμού. Αυτή η λειτουργία στην ουσία, πρέπει να περιλαμβάνει κάθε σχετική μεταβλητή που έχει επιρροή στην τιμή. Κάποιες συνήθεις τεχνικές μπορούν να δώσουν έναν λεπτομερή υπολογισμό, για παράδειγμα  $p' = p/I$ , όπου  $I$  αντιπροσωπεύει το συνολικό δείκτη διαφορών. Κάθε συγκεκριμένη διαφορά έχει το δικό της συντελεστή  $k_i$ , όπου ένας εκτιμητής εκτιμά, σύμφωνα με την πιστοποίησή του αυτή τη διαφορά μεταξύ παρόμοιου ακινήτου και απλής αποτίμησης ακινήτου. Τον διατηρεί για κάθε διαφορά. Στη συνέχεια  $I = g(k_1, \dots, k_i, \dots, k_k)$ . Η συνάρτηση  $g$  μπορεί να σταθμιστεί στην περίπτωση ποιοτικών ετερογενειών στο σύνολο δειγμάτων. Οι συνήθεις μορφές της συνάρτησης  $g$  είναι  $\prod k_i$  ή ο γεωμετρικός μέσος όλων των συντελεστών. Εναπόκειται στον μεμονωμένο εκτιμητή να επιλέξει τη μέθοδο υπολογισμού. Εν πάση περιπτώσει, το ποιοτικό βήμα τελειώνει με την εύρεση του διανύσματος  $p'$ . Το ποιοτικό βήμα μπορεί να επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό από τον εκτιμητικό υποκειμενικό παράγοντα σε αντίθεση με το ποσοτικό. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να προσπαθήσουμε να αντικειμενοποιήσουμε αυτό το βήμα, ειδικά κατά την προετοιμασία ενός κατάλληλου συνόλου δειγμάτων. Εδώ μπορεί να βοηθήσουν μερικές πολυμεταβλητές στατιστικές



μέθοδοι όπως η ανάλυση συμπλέγματος ή το γράφημα ελέγχου του Hotelling T. Θα πρέπει να δοθεί αμερόληπτη οπτική στο σύνολο των δειγμάτων, εάν αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί. Ωστόσο, τα δεδομένα εισόδου πρέπει να είναι αξιόπιστα.

#### **2.3.4.2. ΠΟΣΟΤΙΚΟ (ΤΥΠΙΚΟ) ΒΗΜΑ**

Για να βρούμε την τελική εκτίμηση της αγοραίας αξίας είναι απαραίτητο να βρούμε  $p' \rightarrow p''$ . Κατ' αρχήν, αυτό το βήμα σημαίνει επεξεργασία δεδομένων του μονοδιάστατου συνόλου δεδομένων (διάνυσμα τιμών  $p'$ ).

#### **2.3.5. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ**

##### **2.3.5.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Η συγκριτική προσέγγιση είναι πολύ γενική μέθοδος αποτίμησης. Ουσιαστικά με αυτή την προσέγγιση είναι δυνατή η αξιολόγηση κάθε ακινήτου με υπάρχουσα και λειτουργική αγορά. Ωστόσο, ορισμένα ακίνητα είναι πιο ποικίλα από άλλα. Η ποικιλία στο σύνολό της προβάλλεται στη τιμή, αλλά υπάρχουν για κάθε ακίνητο, συγκεκριμένες επιρροές, που έχουν αντίκτυπο στην τιμή.

Άλλες μεταβλητές ακινήτων εκτός από την τιμή είναι η τοποθεσία, η τεχνική απόδοση και η κατάσταση, η τοπική προσβασιμότητα, κοινωνικές επιπτώσεις, αξεσουάρ, νομικούς περιορισμούς και ούτω καθεξής. Ένας εκτιμητής θα πρέπει να είναι σε θέση να καθορίσει και να ποσοτικοποιήσει αυτές τις μεταβλητές. Μόνο τότε το ακίνητο μπορεί να συγκριθεί με άλλα.

#### **2.3.6. ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΔΙΟΡΙΣΜΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ**

##### **2.3.6.1. ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Στο στάδιο αυτό μπορεί να γίνει πρόσβαση στη στατιστική επεξεργασία του διανύσματος  $p'$ . Η διαφορά περιεχομένου μεταξύ  $p$  και  $p'$  είναι σαφής. Συγκεκριμένα στοιχεία του διανύσματος  $p$  αντιπροσωπεύουν τις κατάλληλες τιμές αγοράς παρόμοιων ακινήτων για σύγκριση. Αλλά όλα τα στοιχεία του

παράγοντα  $p'$  είναι (θα πρέπει να είναι) οι τιμές της αγοράς ενός μόνο ακινήτου αποτίμησης. Έτσι κάποιος πρέπει να πάρει μια τιμή και αυτό είναι απαραίτητο για να χρησιμοποιήσουμε κάποια εκτίμηση προσαρμογής για να πάρουμε το  $p''$  από  $p'$ . Η απλούστερη και πιο συχνά χρησιμοποιούμενη διαδικασία είναι οι αποτυπωτικές στατιστικές.

### 2.3.6.2. ΑΠΛΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Θα ήταν σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν ορισμένες μονοδιάστατες δοκιμές για να ελεγχθεί η κανονικότητα ή η συμμετρία των δεδομένων. Μετά από αυτό, η εκτίμηση παρουσιάζει την κλασική λύση  $E(p') = p'$  έως τη διασπορά των δεδομένων.

### 2.3.6.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το ζήτημα της συγκριτικής προσέγγισης μέσω της αποτίμησης ακινήτων έχει ακόμα νέες δυνατότητες να βελτιωθεί. Η συμπερίληψη των στατιστικών μεθόδων και προσεγγίσεων επιλύει το κύριο πρόβλημα, την υποκειμενική άποψη του εμπειρογνώμονα από την ροή διαδικασίας αποτίμησης. Η συμμόρφωση όλων αυτών των προσεγγίσεων και βημάτων μπορεί να βελτιώσει πολλές εκθέσεις αποτίμησης. (MartinCupal , 2014)

## 2.4. ΑΠΑΞΙΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

Η υποβάθμιση των ακινήτων και η πρόβλεψη της διάρκειας ζωής τους είναι σημαντικές παράμετροι για την αξιολόγηση ακινήτων. Στη βιβλιογραφία μπορούμε να βρούμε αρκετούς τύπους που καθορίζουν το βαθμό φθοράς ανάλογα με το χρονικό διάστημα λειτουργίας ενός κτιριακού συγκροτήματος. Ωστόσο, όπως φαίνεται από την ανάλυση που έγινε σε αυτή τη μελέτη, οι συγγραφείς έλαβαν τα μικτά αποτελέσματα ανάλογα με την κάθε προσέγγιση εκτίμησης. Έτσι, προκύπτουν τα ακόλουθα ερωτήματα: τι πρέπει να αναζητήσουμε κατά την επιλογή μιας φόρμουλας και ποιος βαθμός κινδύνου συνδέεται με τον προσδιορισμό του βαθμού φθοράς. Είναι γνωστό ότι η φθορά επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Ωστόσο, για τον καθορισμό της είναι απαραίτητη η γνώση σχετικά με την πορεία, τον χαρακτήρα και την περίοδο των προηγούμενων επισκευών, το μέγεθος των επισκευών και οι αναβαθμίσεις, καθώς και τα χρησιμοποιημένα υλικά και η ανθεκτικότητα των κτιριακών εγκαταστάσεων. Από τις αναλύσεις, κρίνεται σκόπιμο να γίνουν περαιτέρω έρευνες προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης μιας διαδικασίας που θα επιτρέψει την επιλογή μιας από τις διαθέσιμες φόρμουλες, λόγω των

προκαθορισμένων παραμέτρων (π.χ. της ποιότητας του κτιρίου, της συντήρησης της εγκατάστασης).

#### **2.4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η υποβάθμιση της ακίνητης περιουσίας, σύμφωνα με τους Agnieszka Dziadosza, Wiesław Meszek, και πρακτικά η υποβάθμιση των εγκαταστάσεων του κτιρίου, ως συστατικά στοιχεία των ακινήτων, αποτελεί σημαντική παράμετρο για όλες τις προσεγγίσεις εκτίμησης. Στη συγκριτική προσέγγιση - η φθορά είναι συνήθως ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό, το οποίο διαφοροποιεί τη σύγκριση των ακινήτων· στην εισοδηματική προσέγγιση - η φθορά επηρεάζει την προβλεπόμενη κερδοφορία των ακινήτων· στην προσέγγιση κόστους - η φθορά είναι ένα μέτρο της απώλειας αξίας των κτιρίων και άλλων εγκαταστάσεων του κτιρίου που προκύπτουν από την τεχνική τους κατάσταση, τους λειτουργικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Ο προσδιορισμός του βαθμού φθοράς απαιτεί γνώση σχετικά με την πορεία, τον χαρακτήρα και την περίοδο που πραγματοποιήθηκαν: μικρές επισκευές, μεγάλες επισκευές και εκσυγχρονισμοί, καθώς και η ανθεκτικότητα κτιριακών εγκαταστάσεων, ή (στην περίπτωση τεχνικών λεπτομερών) η αντοχή ορισμένων συγκεκριμένων στοιχείων ενός κτιρίου και των χρησιμοποιούμενων υλικών. Η ποιότητα των πραγματοποιούμενων κατασκευαστικών εργασιών και των ελαττωμάτων του σχεδιασμού επηρεάζουν την τεχνική υποβάθμιση. Ο προσδιορισμός της υποτιθέμενης αντοχής (που θεωρείται ως η απομένουσα, αναμενόμενη περίοδος ζωής), ειδικότερα για τις κτιριακές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται, είναι αντικειμενικά δύσκολη και απαιτεί τόσο τη θεωρητική γνώση όσο και την κατασκευαστική εμπειρία.

Οι μέθοδοι χρόνου είναι οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μέθοδοι, οι οποίες παίρνουν διάφορες μορφές ανάλογα με το βαθμό της συντήρησης κτιριακών εγκαταστάσεων. Ωστόσο, αυτές οι μορφές έχουν κάποιο εκτιμώμενο χαρακτήρα και εκφράζουν τη γενική τάση για την ομάδα κτιριακών εγκαταστάσεων με παρόμοια ηλικία και παρόμοια δομή. Αντίθετα, οι μέθοδοι που είναι περισσότερο χρονοβόρες και που απαιτούν περισσότερη προσπάθεια χρόνου εργασίας όπως η οπτική μέθοδος, η μέθοδος οριακών καταστάσεων ή η μέθοδος των οικονομικών δεικτών, δίνει μια ακριβέστερη εικόνα της επιδείνωσης της οικοδομικής εγκατάστασης. Στην οικονομική διάσταση, ο βαθμός φθοράς σχετίζεται με το κόστος συντήρησης ενός κτιρίου το οποίο, στον κύκλο ζωής του, υπόκειται σε αλλαγές που οφείλονται τόσο στις αυξανόμενες ανάγκες της συντήρησης, την επισκευή καθώς και την αστάθεια των τιμών των συντελεστών παραγωγής κτιρίων. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η ανασκόπηση των θεωρητικών κατηγοριών των επιπτώσεων των κτιριακών εγκαταστάσεων και η ανάλυση της έννοιας της μέτρησης του

βαθμού φθοράς (στο βάθος του κύκλου ζωής τους) από την άποψη της χρησιμότητας για τη διαδικασία αποτίμησης ακινήτων.

#### **2.4.2. ΤΥΠΟΙ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

Ως απαξίωση νοείται η απώλεια της εκτιμώμενης αξίας ενός ακινήτου που προκύπτει από την τεχνική (φυσική) και λειτουργική του κατάσταση(χρησιμότητα) και περιβαλλοντική υποβάθμιση. Η υποβάθμιση των δομικών στοιχείων είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων, όπως:

σφάλματα σχεδιασμού, ελαττωματική συναρμολόγηση, ελαττώματα υλικών και εσφαλμένη εξυπηρέτηση / συντήρηση κτιριακής εγκατάστασης.

Ωστόσο, η διαδικασία της υποβάθμισης προκαλείται από τη γήρανση των υλικών κατά τη διάρκεια των ετών, την αλλαγή της δομής των υλικών ως αποτέλεσμα της χρήσης τους, τις ζημιές που οφείλονται σε εξωτερικούς παράγοντες. Ο κύκλος ζωής κάθε στοιχείου είναι διαφορετικός επειδή φθείρονται ανομοιογενώς.

Ο προσδιορισμός του βαθμού φθοράς απαιτεί γνώσεις σχετικά με: τις επισκευές, ανακαινίσεις και εκσυγχρονισμούς, καθώς και την ανθεκτικότητα των κτιριακών εγκαταστάσεων, την ανθεκτικότητα ορισμένων στοιχείων ενός κτιρίου και των χρησιμοποιημένων υλικών. την πορεία, το χαρακτήρα και την περίοδο της προηγούμενης χρήσης.

Η ποιότητα των πραγματοποιούμενων κατασκευαστικών εργασιών και των ελαττωμάτων του σχεδιασμού επηρεάζουν την τεχνική υποβάθμιση.

#### **2.4.3. ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΦΘΟΡΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

##### **2.4.3.1. ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΦΘΟΡΑΣ**

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις αποτελούνται από πολλά στοιχεία, τα οποία χαρακτηρίζονται από διαφορετικούς τεχνικούς βαθμούς αλλοίωσης. Η διάρκεια ζωής είναι επίσης συνδεδεμένη με πολλούς παράγοντες και την ποικιλομορφία των αλληλεπιδράσεών τους. Όλοι αυτοί οι παράγοντες προκαλούν δυσκολίες στην πρόβλεψη της ανθεκτικότητας και της διάρκειας ζωής τους. Η ανάλυση απαιτεί γνώση σχετικά με τη συμπεριφορά των δομικών στοιχείων, των υλικών και του εξοπλισμού κατά τη διάρκεια της χρήσης τους

καθώς και τις γνώσεις σχετικά με τη διάρκεια ζωής τους. Αυτή η γνώση επιτρέπει την πραγματοποίηση των βέλτιστων επιλογών στο στάδιο του σχεδιασμού. Είναι απαραίτητο τα δομικά στοιχεία να έχουν την μεγαλύτερη διάρκεια από την ανθεκτικότητα του κτιρίου. Η αντοχή των στοιχείων φινιρίσματος και ο εξοπλισμός είναι συνήθως βραχύτερα επειδή απαιτούν συχνότερες αντικαταστάσεις ή επισκευές κατά τη διάρκεια της χρήσης τους. Ο όρος "ανθεκτικότητα" σημαίνει την ικανότητα μιας εγκατάστασης κτιρίου να διατηρεί τις προδιαγραφές της για τη διάρκεια της καθορισμένης χρονικής περιόδου, χωρίς υπερβολικά έξοδα συντήρησης και μείωση της λειτουργικής αξίας της εγκατάστασης. Σε αντίθεση με το παραπάνω, η ανθεκτικότητα σχετίζεται με τον όρο "υποβάθμιση". Η έννοια της υποβάθμισης σχετίζεται με την απώλεια της εκτιμώμενης αξίας ενός ακινήτου στην τεχνική (φυσική), λειτουργική (χρησιμότητα) και περιβαλλοντική υποβάθμιση. Η τεχνική υποβάθμιση αναφέρεται στην ηλικία ενός κτιριακού συγκροτήματος, την ανθεκτικότητα των χρησιμοποιημένων υλικών, το σχεδιασμό και την ποιότητα των εργασιών κατασκευής / συναρμολόγησης, τη χρήση και συνθήκες ζωής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της αξίας μιας ιδιοκτησίας. Η χαμηλότερη ανθεκτικότητα οδηγεί, κατά συνέπεια, σε συχνές επισκευές ή αντικαταστάσεις εάν είναι απαραίτητο. Αυτό, με τη σειρά του, επηρεάζει το κόστος κύκλου ζωής ενός κτιρίου.

#### **2.4.3.2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΦΘΟΡΑΣ**

Οι συνήθεις χρησιμοποιούμενες μέθοδοι για τον προσδιορισμό της τεχνικής φθοράς των κτιρίων δεν ανταποκρίνονται πάντοτε στις προσδοκίες των χρηστών, διότι τα αποτελέσματα που λαμβάνονται είναι μόνο οι εκτιμώμενες τιμές. Ανάλογα με την επιλεγμένη μέθοδο μπορεί να έχουν μικρότερη ακρίβεια, απαιτούν πολλή δουλειά και εμπειρογνωμοσύνη στον τομέα.

Επί του παρόντος, αναζητούνται οι νέες μέθοδοι οι οποίες (όταν εξετάζεται η τεχνική υποβάθμιση των κτιριακών εγκαταστάσεις) θα καθορίσει την τρέχουσα αξία της και θα αξιολογήσει τις μελλοντικές αλλαγές. Οι μέθοδοι χρόνου είναι οι περισσότερο διαδεδομένες και οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες, και παίρνουν διάφορες μορφές ανάλογα με το βαθμό κατασκευής και συντήρησης. Αυτή η μορφή προσδιορισμού της τεχνικής υποβάθμισης μπορεί να είναι κατά προσέγγιση και να αντικατοπτρίζει συνολικά

την τάση που εκφράζεται κυρίως για μια ομάδα κτιριακών εγκαταστάσεων με συγκρίσιμη ηλικία και παρόμοιες δομές. Η μέθοδος χρόνου βασίζεται στην υπόθεση ότι η τεχνική υποβάθμιση αυξάνεται χρονικά και εξαρτάται ουσιαστικά από την ακρίβεια συντήρησης των υλικών που χρησιμοποιούνται σε μια οικοδομική εγκατάσταση. Στη βιβλιογραφία και στην πράξη χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τύποι για τη μέτρηση της τεχνικής υποβάθμισης(συμπεριλαμβανομένων των μεθόδων χρόνου): Ross, Eytelwein, Unger, Romstorfen) και η λειτουργική φθορά.

### 2.4.3.3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΖΩΗΣ

Το θεωρητικό ποσοστό επιδείνωσης, ωστόσο, συχνά αποκλίνει από την υποβάθμιση  $Z_0$  που μπορεί να προσδιορισθεί με βάση την ανάλυση μιας κτιριακής εγκατάστασης. Ο καθορισμός περαιτέρω περιόδου ζωής είναι δυνατός με τη χρήση μαθηματικών τύπων. Έτσι, χρησιμοποιώντας έναν κανόνα αναλογικότητας,  $Z = t / T$  σε περίπτωση που μετά από  $t$ -έτη ζωής η φθορά είναι  $Z_0$  μπορεί να συναχθεί ότι, με τον ίδιο τρόπο χρήσης, η τροποποιημένη περίοδος ανθεκτικότητας είναι:

$$T_m = \frac{t}{Z_0} \quad (2.1)$$

και συνεπώς η αναμενόμενη περίοδος περαιτέρω ζωής μπορεί να εκτιμηθεί ως:

$$t_p = T_m - t = t * \left( \frac{t}{Z_0} - 1 \right) \quad (2.2)$$

Η αναμενόμενη περίοδος περαιτέρω ζωής είναι (στην περίπτωση αυτή) η διαφορά της υποθετικής περιόδου ανθεκτικότητας ( $T_m$ ) και την υφιστάμενη διάρκεια ζωής ( $t$ ):  $t_p = T_m - t$   
 Στην περίπτωση των άλλων τύπων, ο υπολογισμός γίνεται με παρόμοιο τρόπο, όπου λόγω των μορφών των παραμέτρων αυτό απαιτείται κάθε φορά η λύση της τετραγωνικής εξίσωσης - τα αποτελέσματα των υπολογισμών παρουσιάζονται στο παρακάτω Σχήμα 2.2.

Formula to determine deterioration		Expected period of further service life
1		2
<b>Traditional</b> (bad maintenance of building)	$Z = \frac{t}{T}$	$t_p = t \cdot \left( \frac{1}{Z_0} - 1 \right)$
<b>Unger</b> (average good maintenance of building)	$Z = \frac{t \cdot (t + T)}{2T^2}$	$t_p = t \cdot \left( \frac{1 + \sqrt{1 + 8Z_0}}{4Z_0} - 1 \right)$
<b>Romstorfen</b> (more than average good maintenance of building)	$Z = \frac{t \cdot (7t + T)}{3T^2}$	$t_p = t \cdot \left( \frac{1 + \sqrt{1 + 24Z_0}}{6Z_0} - 1 \right)$
<b>Eytelwein</b> (very careful maintenance of building)	$Z = \frac{t^2}{T^2}$	$t_p = t \cdot \left( \frac{1}{\sqrt{Z_0}} - 1 \right)$

Σχήμα 2.2. Πίνακας τύπων υπολογισμού φθοράς (Agnieszka Dziadosza, Wiesław Meszek, 2015)

Σύμβολα:

$Z$  - υπολογισμένο βαθμό φθοράς

$Z_0$  - ανιχνευόμενος βαθμός φθοράς

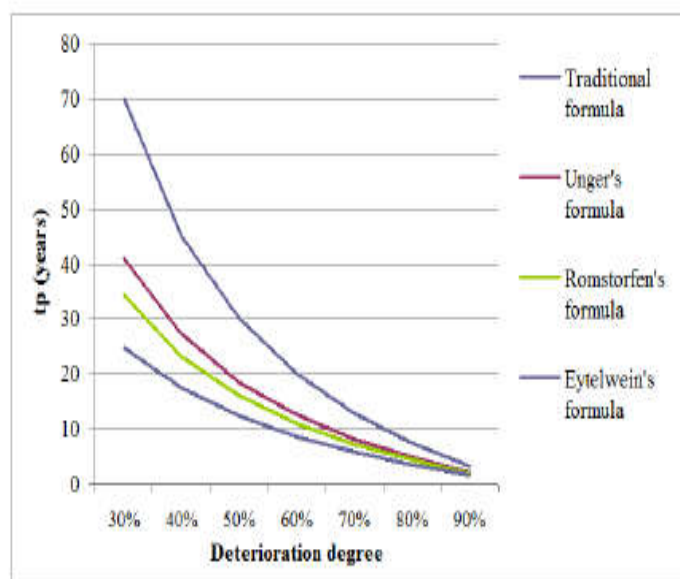
$t$  - υφιστάμενη διάρκεια ζωής

$T$  - περίοδος διάρκειας

$t_p$  - αναμενόμενη περίοδος περαιτέρω ζωή

#### 2.4.4. ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΣΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΦΘΟΡΑΣ

Το πρόβλημα του κινδύνου αναφέρεται σχετικά συχνά στην περίπτωση των κατασκευαστικών έργων λόγω της τυχαιότητας του φαινόμενο. Τα στοιχεία του κινδύνου μπορούν να βρεθούν στην εκτίμηση του χρόνου και του κόστους των εργασιών κατασκευής, αλλά και σε μια κατάσταση όπου πρέπει να προβλεφθεί περαιτέρω περίοδος ζωής του κτιρίου. Είναι εξαιρετικά σημαντικό στην αποτίμηση ακινήτων. Αναλύοντας το Σχήμα 2.3 μπορούμε να δούμε μια σημαντική διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων χρησιμοποιώντας τους διάφορους τύπους. Για να απεικονίσουν τις διαφορές, οι συγγραφείς καθόρισαν την αναμενόμενη περίοδο της περαιτέρω χρήσης, 30 έτη. Οι σημαντικές διαφορές στην εκτίμηση παρουσιάζονται στο 70% της υποβάθμισης. Για  $t = 30$  και στο 40%βαθμό φθοράς, η περαιτέρω διάρκεια ζωής (ανάλογα με τους τύπους) κυμαίνεται από 17-45 έτη.



Σχήμα 2.3. Σύγκριση της αναμενόμενης περιόδου περαιτέρω ζωής ενός κτιρίου με τη χρήση διαφορετικών τύπων (για  $t = 30$  έτη): α) ο τύπος του Romstorfen, β) ο τύπος του Eytelwein, (AgnieszkaDziadosza, WiesławMeszek, 2015)

#### 2.4.5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο προσδιορισμός του βαθμού φθοράς ενός κτιρίου καθώς και η περαιτέρω περίοδος ζωής του απαιτούν τη γνώση της προηγούμενης χρήσης, τον αριθμό και τη συχνότητα των επισκευών που πραγματοποιήθηκαν, το περιβάλλον στο οποίο πραγματοποιήθηκε η επισκευή του κτιρίου κλπ. Οι προκαταρκτικές αναλύσεις δείχνουν ότι αυτοί οι παράγοντες έχουν σημαντικό αντίκτυπο για την εκτίμηση. Η πιο περιοριστική στην πρόβλεψη μιας περαιτέρω περιόδου ζωής του κτιρίου ( $t_p$ ) είναι ο τύπος του Eytelwein σε αντίθεση με την παραδοσιακή φόρμουλα. Το αποτέλεσμα  $t_p$  για τον παραδοσιακό τύπο στο 30% της επιδείνωσης υποθέτοντας ότι η υπάρχουσα διάρκεια ζωής σε  $t = 10$  έτη είναι 23 έτη και σε  $t = 30$  έτη είναι 70 έτη. Αντίθετα, ο τύπος του Eytelwein για τις ίδιες παραμέτρους προσδιορίζει τα 8 και τα 23 έτη, αντίστοιχα. Επομένως, φαίνεται σημαντικό να καθιερωθεί μια διαδικασία που να επιτρέπει την επιλογή ενός συγκεκριμένου τύπου σε σχέση με τα προκαθορισμένα κριτήρια, π.χ. αριθμός των επισκευών, των τιμών των επισκευών ή της ποιότητας των χρησιμοποιούμενων υλικών όσον αφορά την αντοχή τους. (AgnieszkaDziadosza, WiesławMeszek, 2015)

#### 2.5. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ «ΕΞΟΡΥΞΗΣ» ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο παρόν έγγραφο ο EduardHromada παρουσιάζει μια καινοτόμο μέθοδο αποτίμησης ακινήτων. Η πιο κοινή μέθοδος αποτίμησης ακινήτων βασίζεται σε συγκρίσεις με παρόμοιες δομές, ανάλυση κόστους και απόδοσης. Η καινοτόμος μέθοδος που προτείνεται σε αυτό το έγγραφο, που ονομάζεται "ιστορική τιμή αγοράς", χρησιμοποιεί αλγορίθμους μαθηματικών, στατιστικών και βάσεων δεδομένων για την αποτίμηση. Τα δεδομένα εισόδου προέρχονται από εξειδικευμένο λογισμικό το οποίο συλλέγει συστηματικά, αναλύει και αποτιμά τα δεδομένα που σχετίζονται με την ανάπτυξη της αγοράς ακινήτων. Κάθε έξι μήνες, η βάση δεδομένων επεκτείνεται με περισσότερες από 650.000 προσφορές τιμών (διαφημίσεις) για την αγορά ή ενοικίαση διαμερισμάτων, κατοικιών, εμπορικών κτιρίων και κατανομές. Αυτή η μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποτίμηση ακίνητης περιουσίας που αγοράστηκε προηγουμένως αν είναι γνωστά τα δεδομένα της αρχικής συναλλαγής (ιδίως την τιμή αγοράς). Η μέθοδος που προτείνεται σε αυτή την εργασία βασίζεται σε ακριβείς πληροφορίες από την τελευταία αγορά. Αναγνωρίζει επίσης τις διαρθρωτικές



και τεχνικές διαφορές στην κατάσταση των συγκεκριμένων ακινήτων, καθώς και αλλαγές στο επίπεδο τιμών για τη δεδομένη τοποθεσία (δρόμος, γειτονιά, πόλη, περιοχή κλπ.). Οι τρέχουσες μέθοδοι αποτίμησης δεν είναι ικανές να λάβουν υπόψη αυτά τα ιστορικά, αλλά ακριβή και πολύτιμα στοιχεία σχετικά με την ακίνητη περιουσία. Οι τρέχουσες μέθοδοι αποτίμησης βασίζονται αποκλειστικά στα τρέχοντα δεδομένα και την παρούσα κατάσταση της αγοράς ακινήτων. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να είναι ευάλωτη στη χειραγώγηση από τα συμβαλλόμενα μέρη της σύμβασης αγοράς. (EduardHromada, 2016)

## 2.6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ

Σύμφωνα με τους LaurentiuDroj, GabrielaDroj, όπως αναφέρεται από τα εξειδικευμένα μέσα ενημέρωσης, στη Ρουμανία, τα τελευταία χρόνια το τραπεζικό σύστημα και οι εταιρείες αντιμετωπίζουν τη μαζική μείωση των τιμών για τις εμπορικές ιδιότητες που αναπτύχθηκαν ή αποκτήθηκαν πριν από την κρίση. Είναι ευρέως γνωστό ότι η αξία των εμπορικών ακινήτων συνδέεται άμεσα με τη θέση τους. Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα στοιχεία, η συγκεκριμένη μελέτη επικεντρώνεται στον συνδυασμό συγκεκριμένων τεχνικών οικονομικής και λογιστικής αποτίμησης με τεχνικές ανάλυσης θέσης για μια καλύτερη αξιολόγηση των αξιών των εμπορικών ακινήτων. Ενώ οι οικονομικές και λογιστικές τεχνικές χρησιμοποιούν μεθόδους υπολογισμού που καθορίζονται σύμφωνα με τα Διεθνή Πρότυπα Αποτίμησης, αυτή η αποστολή μπορεί να είναι πολύ απλουστευμένη εάν χρησιμοποιεί συστήματα διαχείρισης γης ή πληροφοριακά συστήματα όπως το GIS (Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών). Η κύρια λειτουργία του συστήματος αξιολόγησης της ακίνητης περιουσίας είναι ο καθορισμός της ποσοτικής και ποιοτικής αξιολόγησης της ιδιοκτησίας προκειμένου να εκτιμηθεί η αγοραία τιμή, ενώ η κύρια λειτουργία των συστημάτων που βασίζονται στο GIS είναι η χρήση οικονομικών και κτηματολογικών πληροφοριών σε συντονισμό με άλλα στοιχεία όπως: φυσικοί παράγοντες, κοινωνικοί παράγοντες, φορολογία, των υποδομών, της ρύπανσης και του θορύβου, των οικονομικών παραγόντων και των νομικών παραγόντων, προκειμένου να διευκολυνθεί η ορθή εκτίμηση της αξίας μιας βιομηχανικής ιδιοκτησίας. Το έγγραφο ανέλυσε και τους δύο οικονομικούς παράγοντες: με βάση τα Διεθνή Πρότυπα Αποτίμησης και επίσης τους παράγοντες τοποθεσίας της εκτίμησης της περιουσίας και προσδιορίζουν τους κοινούς παράγοντες που χρησιμοποιούνται και στις δύο μεθόδους και οι οποίοι μπορεί να προσφέρουν εξαιρετικές λύσεις στην αποτίμηση των ακινήτων.

## 2.6.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το παρόν έγγραφο ασχολήθηκε με τα θέματα που αφορούν τον υπολογισμό της αξίας μιας εμπορικής ιδιοκτησίας που βρίσκεται μέσα στην πόλη της Oradea. Όπως μπορεί να παρατηρηθεί, μια καλή εκτίμηση της αξίας της ιδιοκτησίας μπορεί να επιτευχθεί με την ενσωμάτωση των οικονομικών και κατασκευαστικών πληροφοριών κατασκευής με τη χωρική ανάλυση. Δεδομένου ότι το GIS μπορεί να παραδώσει ακριβείς και αντικειμενικές πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά ενός συγκεκριμένου αγροτεμαχίου που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι εξειδικευμένοι εκτιμητές χρησιμοποιώντας αυτό το σύστημα για να αξιολογήσουν καλύτερα την αξία της προτεινόμενης εμπορικής ιδιοκτησίας. Δεδομένου ότι χρησιμοποιείται συχνά το GIS για τη διοίκηση και τα τελευταία χρόνια για τη φορολογία μπορεί επίσης να εισαχθεί αρκετά εύκολο μέσω απλών τεχνολογικών επενδύσεων και επενδύσεων σε βάσεις δεδομένων, ως ένα καλό μέσο για την επιλογή ενός σχετικού συγκρίσιμου στη διαδικασία αξιολόγησης κατά τη χρήση της συγκριτικής μεθόδου. Χρησιμοποιώντας το GIS για την πρόσβαση σε υπάρχουσες πληροφορίες και εύκολα διαθέσιμες από τα ηλεκτρονικά αρχεία, ένας αξιολογητής μπορεί εύκολα να προσεγγίσει και στη συνέχεια να δικαιολογήσει ακριβώς πώς υπολογίζει την αξία ενός ακινήτου και ποιοι παράγοντες την επηρεάζουν άμεσα και έμμεσα. Εάν οι πληροφορίες αυτές συνδυαστούν και ενσωματωθούν με οικονομικές, χρηματοοικονομικές και λογιστικές πληροφορίες, η εμπορική ιδιοκτησία από ορισμένα στοιχεία της διαδικασίας αποτίμησης ακινήτων μπορεί να αυτοματοποιηθεί, συντομεύοντας τη διαδικασία και την εξασφάλιση της ακριβέστερης εκτίμησης της αγοραίας αξίας. (LaurentiuDroj, GabrielaDroj, 2015)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΚΤΙΜΗΣΗ**

### **3.1. ΟΡΙΣΜΟΣ**

Ο Καρανικόλας (2010) ορίζει την εκτίμηση ως: «τον καθορισμό της αγοραστικής αξίας των ακινήτων από ειδικούς, με τη χρήση των κατάλληλων μεθόδων και την επεξεργασία όλων των διαθέσιμων δεδομένων»

Η διαδικασία της εκτίμησης είναι ένας συνδυασμός μαθηματικών μοντέλων, και της ικανότητας του εκτιμητή να διαχειριστεί και να απομονώσει τα στοιχεία, τα οποία χρειάζεται κάθε στιγμή για τη σωστή ολοκλήρωση της μελέτης του και την εξαγωγή ικανοποιητικών συμπερασμάτων. [Καρανικόλας, 2010].

#### **3.1.1 ΣΚΟΠΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ**

Μια εκτίμηση γίνεται για επενδυτικούς, δικαστικούς ή ασφαλιστικούς σκοπούς [Μπαρκίτζογλου 2012].

Άρα, η εκτίμηση απαιτείται σε περιπτώσεις όπως:

- Η λήψη αποφάσεων για αγορά, πώληση ή ανακαίνιση ενός ακινήτου ή οικοπέδου
- Ο υπολογισμός της αξίας χαρτοφυλακίου ακινήτων
- Οι εισφορές σε γη
- Οι προσκυρώσεις εκτάσεων (σε πράξεις εφαρμογής)
- Οι απαλλοτριώσεις ακινήτων ή οικοπέδων
- Οι συμβάσεις χρηματοδοτικής μίσθωσης
- Οι ασφαλίσεις χρηματοπιστωτικών οργανισμών (χορήγηση δανείων)
- Η λογιστική αποτύπωση οικονομικής κατάστασης

### **3.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΩΝ**

Η αξία μιας ιδιοκτησίας έχει διάφορες εκφάνσεις σαν έννοια γι' αυτό η βάση της εκτίμησης αποτελείται από διαφορετικά είδη αξιών όπως:

α) Οικονομική αξία:

Η οικονομική αξία επηρεάζεται από την προσφορά και τη ζήτηση της αγοράς ακινήτων, το βαθμό της χρησιμότητας ενός ακινήτου, το βαθμό σπανιότητας του και την αρτιότητα του.

β) Αγοραστική αξία:

Η αγοραστική αξία (marketvalue) ενός ακινήτου είναι η πιθανότερη τιμή πώλησης του. Ο προσδιορισμός της αποτελεί τον στόχο των εκτιμητών.

γ) Πραγματική – Τρέχουσα αξία:

Η πραγματική αξία (current value) αποτελεί ουσιαστικά το μέσο όρο των υφιστάμενων τιμών προσφοράς και ζήτησης. Έτσι, κατά το σημείο ισορροπίας της προσφοράς και της ζήτησης, η πραγματική αξία ενός ακινήτου είναι ίση με την αγοραστική του αξία.

δ) Αντικειμενική αξία:

Η αντικειμενική αξία είναι η αξία που σύμφωνα με το κράτος έχει ένα ακίνητο.

Επίσης υπάρχουν και οι εξής έννοιες της αξίας ενός ακινήτου:

- Αξία μέγιστης και βέλτιστης χρήσης ενός ακινήτου, η οποία προέρχεται από την αξία της πιθανότερης χρήσης ενός ακινήτου.
- Αξία υπάρχουσας χρήσης δηλαδή η τιμή ανταλλαγής ενός ακινήτου κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, με την προϋπόθεση ότι το ακίνητο θα συνεχίσει να έχει την ίδια χρήση και στο μέλλον.
- Αξία εναλλακτικής χρήσης δηλαδή η τιμή ανταλλαγής ενός ακινήτου κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, με την προϋπόθεση ότι το ακίνητο θα αλλάξει χρήση στο μέλλον.
- Αξία υποθήκης ενός ακινήτου που προορίζεται για υποθήκη.

### 3.3. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ

Τα στάδια της διαδικασίας μιας Εκτίμησης είναι:

#### *Αρχική Μελέτη*

• Μελετιούνται όλα τα στοιχεία που προσκομίζονται από τον ενδιαφερόμενο (εντολέα της εκτίμησης). Τέτοια στοιχεία μπορεί να είναι συμβόλαια, τίτλοι κτήσης, κτηματολογικά αποσπάσματα, τοπογραφικά διαγράμματα, κατόψεις, κτλ.). Από τα παραπάνω ερευνώνται τυχόν αυθαιρεσίες ή ελλείψεις, οι οποίες θα επισημανθούν κατά την αυτοψία.

#### *Αυτοψία*

• Αυτοψία είναι η επιτόπια επίσκεψη, τόσο στο ακίνητο όσο και στην ευρύτερη με το ακίνητο περιοχή. Κατά την αυτοψία, πέρα από ποσοτικά χαρακτηριστικά (αριθμός και τ.μ. δωματίων, διαστάσεις, κτλ.) συλλέγονται και ποιοτικές πληροφορίες όπως θέα, κατάσταση του ακινήτου, φθορές, κλίσεις εδάφους, υλικά, ποιότητα κατασκευής, κτλ.

• Σχετικά με την ευρύτερη με το ακίνητο περιοχή, γίνεται καταγραφή για πρόσβαση σε μέσα μαζικής μεταφοράς, πρόσβαση σε υποδομές και υπηρεσίες (σχολεία, καταστήματα, εμπορικά κέντρα, νοσοκομεία, κτλ.), και γενικά καταγράφονται όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που αξιολογούνται ως

σημαντικά για τη διαδικασία της Εκτίμησης και τον προσδιορισμό της αξίας του ακινήτου.

Ανάλογα με το είδος του ακινήτου, καταγράφονται συνήθως τα παρακάτω στοιχεία:

Για κατοικίες, γραφεία και καταστήματα:

- Γεωμετρικά χαρακτηριστικά
- Θέση και ο προσανατολισμός
- Χώροι χωρίς άδεια (αυθαίρετες επιφάνειες)
- Οικοδομική άδεια ή/και η άδεια λειτουργίας
- Επιτρεπόμενες χρήσεις γης και οι γειτνιάζουσες
- Πιθανές δεσμεύσεις του ακινήτου
- Θέα
- Όροφος (για οριζόντιες ιδιοκτησίες)
- Λειτουργικότητα
- Υλικά κατασκευής
- Εκτίμηση του κόστους του υφιστάμενου εξοπλισμού (για επιχειρηματικούς –βιομηχανικούς χώρους)
- Ποιότητα κατασκευής και στατικότητα του ευρύτερου οικοδομήματος και ο βαθμός συντήρησης του
- Η ύπαρξη πιθανών τεχνικών – κατασκευαστικών προβλημάτων
- Η ποιότητα των διάφορων δικτύων του ακινήτου
- Ο βαθμός προσβασιμότητας
- Ο περιβάλλον χώρος
- Διάφορα στοιχεία που αφορούν τη μορφολογία και τη σύσταση του εδάφους
- Διάφορα ανθρωπογεωγραφικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής
- Πιθανές μελλοντικές αλλαγές των πολεοδομικών δεικτών της περιοχής

Για γεωτεμάχια:

- Η θέση και τα όριά του
- Οι όροι δόμησης
- Οι επιτρεπόμενες χρήσεις γης και οι γειτνιάζουσες
- Οι πιθανές δεσμεύσεις επί του ακινήτου
- Η θέα
- Ο βαθμός προσβασιμότητας
- Η ύπαρξη υποδομών κοινής ωφέλειας
- Διάφορα στοιχεία που αφορούν την μορφολογία και τη σύσταση του εδάφους
- Διάφορα ανθρωπογεωγραφικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής

### Συλλογή Πληροφοριών

- Είναι απαραίτητες τόσο Τεχνικές όσο και Οικονομικές πληροφορίες
- Πηγές πληροφόρησης μπορεί να είναι η Πολεοδομία, Δήμοι, Τεχνικές Υπηρεσίες, μηχανικοί, κατασκευαστές, εφορίες, αγγελίες στην εφημερίδα και στο διαδίκτυο, portals ακινήτων, μεσίτες, κτλ.

### Επιλογή και Εφαρμογή Μεθόδου Εκτίμησης

Οι Μέθοδοι Εκτίμησης αρχικά διαμορφώθηκαν από τις τρεις διαφορετικές Προσεγγίσεις της Αξίας:

- α. Προσέγγιση με βάση τη Σύγκριση
- β. Προσέγγιση με βάση το Κόστος
- γ. Προσέγγιση με βάση το Εισόδημα

### Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων και Προσδιορισμός της Αξίας

Αξιολογούνται τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή της ή των παραπάνω μεθόδων εκτίμησης.

- Σε μια εκτίμηση, ανάλογα με το ακίνητο και την περίπτωση, μπορεί ο εκτιμητής να χρησιμοποιήσει και παραπάνω από μια εκτιμητικές μεθόδους για τον προσδιορισμό της αξίας.
- Στο τέλος, όμως, ο Εκτιμητής επιλέγει σε ποιο αποτέλεσμα θα καταλήξει σύμφωνα με την εμπειρία, την επαγγελματική του επάρκεια και τον σκοπό της εκτίμησης. (ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΝΟΜΕΝΙΔΗΣ, 2014)

## 3.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΞΙΑΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

Απαραίτητη προϋπόθεση για μια σωστή εκτίμηση είναι η επιλογή της σωστής μεθόδου από τον εκτιμητή.

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι εκτίμησης της αξίας ενός ακινήτου και η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου εξαρτάται από τη φύση και τις προοπτικές του ακινήτου, τον λόγο για τον οποίο γίνεται μια εκτίμηση, τα στοιχεία που έχει κάποιος εκτιμητής στη διάθεση του και τις παραδοχές που θα αναγκαστεί να κάνει.

Οι βασικότερες μέθοδοι εκτίμησης της αξίας ενός ακινήτου είναι οι παρακάτω:

- Η συγκριτική μέθοδος ή Στοιχείων Κτηματαγοράς (Comparison approach),
- Η υπολειμματική μέθοδος ή μέθοδος αξιοποίησης (Residual method),
- Η μέθοδος κεφαλαιοποίησης της προσόδου ή επενδυτική μέθοδος (Investment method),
- Η μέθοδος του υπολειμματικού κόστους ή αντικατάστασης (Depreciated Replacement Cost),
- Η μέθοδος των κερδών (Profits method).

- Η μέθοδος προσδιορισμού της αντικειμενικής αξίας.

### 3.4.1 Η ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ Ή ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΤΗΜΑΤΑΓΟΡΑΣ

Η Μέθοδος των Συγκριτικών Στοιχείων είναι μια μέθοδος με παγκόσμια εφαρμογή. Για την εκτίμηση της αξίας των οικιστικών ακινήτων προτείνεται ως η πρώτη μέθοδος που πρέπει να ακολουθείται κατά την διαδικασία μιας εκτίμησης, και να απορρίπτεται σαν μέθοδος μόνο εάν δεν μπορεί να εφαρμοστεί λόγω έλλειψης συγκριτικών στοιχείων. Χρησιμοποιείται κυρίως για την εκτίμηση της αγοραστικής αξίας κατοικιών, εμπορικών ακινήτων, γραφείων, αγροτικής και αναπτυσσόμενης γης και οικοπέδων.

Η Μέθοδος των Συγκριτικών Στοιχείων βασίζει τον προσδιορισμό της αξίας σε

πρόσφατες, πραγματικές τιμές πώλησης και πρόσφατες τιμές προσφοράς συγκρίσιμων ακινήτων με το υπό εκτίμηση ακίνητο. Με τον όρο Συγκρίσιμο ακίνητο εννοείται ένα ακίνητο παρόμοιων ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών, π.χ. στην ίδια γειτονιά ή περιοχή, με παρόμοια τεχνικά χαρακτηριστικά (ηλικία, έκταση, αρ. δωματίων, κτλ.), κτλ. (ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΝΟΜΕΝΙΔΗΣ, 2014)

Στην εφαρμογή της είναι μια απλή μέθοδος, η οποία δεν χρησιμοποιεί χρηματοοικονομικά μοντέλα, αλλά μόνο μαθηματικές πράξεις (όσον αφορά τα στοιχεία της κτηματαγοράς) [Μπαρκίτζογλου, 2012].

Κατά την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου, θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην αξιοπιστία των συγκριτικών στοιχείων. Θα πρέπει να ελεγχθεί η οποιαδήποτε πηγή, όσον αφορά την ακρίβεια και τη σοβαρότητα της. [Αληφαντής, 2009].

#### 3.4.1.1. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Ο εκτιμητής, για την εφαρμογή αυτής της μεθόδου, κάνει την παρακάτω διαδικασία:

1. Εντοπίζει τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την αξία ενός ακινήτου
2. Συλλέγει πληροφορίες για αγοραπωλησίες παρόμοιων ακινήτων
3. Αναλύει τα στοιχεία και εντοπίζει διαφορές με το εκτιμώμενο ακίνητο.
4. Καταγράφει τις συνθήκες που έγιναν οι υπόλοιπες αγοραπωλησίες.
5. Αναπροσαρμόζει τα δεδομένα σε περιπτώσεις διαφορών ως προς τις συνθήκες και τα χαρακτηριστικά των συγκρίσιμων αγοραπωλησιών.
6. Προσδιορίζει την αγοραστική τιμή.

Οι αναπροσαρμογές μπορεί να είναι θετικές ή αρνητικές, χρηματικές ή ποσοστιαίες. Όταν το εκτιμώμενο ακίνητο είναι ανώτερο ή κατώτερο από

αυτό με το οποίο συγκρίνεται ως προς ένα χαρακτηριστικό, τότε γίνεται αντίστοιχα θετική ή αρνητική προσαρμογή της αξίας του. Επίσης, όταν το χαρακτηριστικό σύγκρισης είναι οι όροι χρηματοδότησης, οι συνθήκες της αγοραπωλησίας ή διάφορα φυσικά χαρακτηριστικά, η αναπροσαρμογή είναι χρηματική, ενώ όταν είναι συνθήκες αγοράς ή η τοποθεσία, η αναπροσαρμογή είναι ποσοστιαία. Όσο περισσότερες αναπροσαρμογές γίνουν, τόσο πιο αναξιόπιστο θα είναι το αποτέλεσμα.

Ανάλογα με το είδος του εκτιμώμενου ακινήτου και τα βασικά χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την αξία του, γίνονται ορισμένες (συνηθισμένες) αναγωγές οι οποίες επηρεάζουν κατά τον παρακάτω τρόπο την τιμή του εκτιμώμενου ακινήτου [Μπαρκίτζογλου, 2012]. Έτσι:

#### Οικίες - Διαμερίσματα

- η ηλικία :  $1/(1+\alpha)^t$ ,  $\alpha$  = το ποσοστό απαξίωσης (μέση ανά έτος παλαίωση),  $t$  =έτη  $\rightarrow$  +/- [0,5 - 0,9], συνήθως ο συντελεστής μειώνεται όσο αυξάνει η παλαιότητα ενός κτιρίου, για παράδειγμα για ακίνητο με  $t=20$  και πάνω, ο συντελεστής συνιστάται να είναι κοντά στο 0,5, ενώ για ακίνητο με  $t= 5$  ο συντελεστής θα μπορούσε να είναι 0,9
- η ποιότητα κατασκευής: αποτελεί ποιοτικό συντελεστή και ορίζεται από τον εκτιμητή  $\rightarrow$  +/- [5% - 8%]
- ο όροφος:  $\rightarrow$  +/- [5% ανά όροφο]
- ο προσανατολισμός / γωνιακό:  $\rightarrow$  +/- 5%
- το μέγεθος:  $\rightarrow$  +/- [6% - 8%]
- η λειτουργικότητα:  $\rightarrow$  +/- 10%
- η μη ύπαρξη ασανσέρ από τον 2ο όροφο και πάνω :  $\rightarrow$ -10%
- η έλλειψη θέρμανσης:  $\rightarrow$ -5%

#### 1. Γραφεία

- η ηλικία :  $1/(1+\alpha)^t$ ,  $\alpha$  = το ποσοστό απαξίωσης (μέση ανά έτος παλαίωση),  $t$  = έτη  $\rightarrow$  +/- [0,5 - 0,9], ομοίως με τα διαμερίσματα
- η ποιότητα κατασκευής: αποτελεί ποιοτικό συντελεστή και ορίζεται από τον εκτιμητή  $\rightarrow$  +/- [5% - 8%]
- ο όροφος:  $\rightarrow$  +/- [5% ανά όροφο]
- ο προσανατολισμός / γωνιακό:  $\rightarrow$  +/- 5%
- το μέγεθος:  $\rightarrow$  +/- [6% - 8%]
- η λειτουργικότητα:  $\rightarrow$  +/- 10%

#### 2. Οικόπεδα

- η σχέση του Σ.Δ. του συγκρινόμενου οικοπέδου με τον Σ.Δ. του εκτιμώμενου οικοπέδου
- η θέση του ( γωνιακό / μη γωνιακό) :  $\rightarrow$  +/- [5% , 10%]



- το πλάτος της οδού : αν είναι μικρότερο από 6 μέτρα →-20%
- το μέγεθος: →+/- [5% , 10%]
- τα γεωμετρικά του χαρακτηριστικά (πρόσωπο οικοπέδου / βάθος οικοπέδου): αν ο παραπάνω συντελεστής είναι μικρότερο από 1/3 →-50%
- το ιδιοκτησιακό καθεστώς : αν είναι συνιδιοκτησία →- 10%
- η προσβασιμότητα: αν υπάρχει δουλεία διόδου →-30%
- αν είναι μη οικοδομήσιμο: αν είναι δυνατόν να τακτοποιηθεί →-20%
- αν δεν είναι δυνατόν να τακτοποιηθεί →-40%
- αν την περίοδο της αγοραπωλησίας υπάρχει αναστολή οικοδομικών αδειών:→-10%
- αν είναι απαλλοτριωτέο: →-20%
- αν είναι δεσμευμένο για αρχαιολογικούς λόγους: →-30%

### 3. Καταστήματα

Η αξία των καταστημάτων δεν επηρεάζεται ιδιαίτερα από την ηλικία τους, την ποιότητα κατασκευής, τη λειτουργικότητα και γενικότερα τα εσωτερικά χαρακτηριστικά τους, σε αντίθεση με τις προηγούμενες περιπτώσεις.

Κατά τη διαδικασία της εκτίμησης ενός ακινήτου με τη Μέθοδο των Συγκριτικών Στοιχείων συναντώνται δυο ουσιαστικές δυσκολίες:

1. Ανεύρεση αξιόπιστων στοιχείων στην αγορά (ανεύρεση αξιόπιστων πληροφοριών σχετικά με υπό σύγκριση ακίνητα), και
2. Ο προσδιορισμός των κατάλληλων αναγωγών (επιλογή συντελεστών, κτλ.) και η αντίστοιχη εφαρμογή τους. (ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΝΟΜΕΝΙΔΗΣ, 2014)

#### **3.4.2 Η ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ Ή ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Η Υπολειμματική Μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως για τον προσδιορισμό της αξίας της Κενής Γης (που δεν είναι δομημένη) εντός ή εκτός σχεδίου. Για την εφαρμογή της, δημιουργούμε ένα θεωρητικό σενάριο δόμησης Βέλτιστης Χρήσης. Επίσης, η μέθοδος εφαρμόζεται και σε περιπτώσεις που μια γη είναι δομημένη αλλά το κτίριο που υφίσταται είναι είτε πολύ παλιό, είτε δεν αντιπροσωπεύει την Βέλτιστη Χρήση του οικοπέδου. Για τον προσδιορισμό του κόστους κατασκευής βασιζόμαστε σε αρχές της μεθόδου του κόστους αντικατάστασης (κατασκευαστικό κόστος κτλ.).

Για παράδειγμα, η Βέλτιστη Χρήση ενός οικοπέδου στο κέντρο μιας πόλης μπορεί να περιλαμβάνει την ανέγερση ενός κτιρίου για τη στέγαση ισογείων καταστημάτων, γραφείων (στα κατώτερα επίπεδα) και κατοικιών (στα ανώτερα

επίπεδα), καθώς και τη κατασκευή ενός υπόγειου σταθμού αυτοκινήτων. (ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΝΟΜΕΝΙΔΗΣ, 2014)

Η υπολειμματική μέθοδος (Residualmethod) λέγεται και μέθοδος αντιπαροχής και χρησιμοποιείται κυρίως για την εκτίμηση της αξίας παγίων, για κάθε είδους κενά οικοπέδα και ανεκμετάλλευτα (αδόμητη γη σε αστικό περιβάλλον) ή για ανακατασκευή κάποιου κτιρίου με πιθανή αλλαγή χρήσης (π.χ. ανακατασκευή κτιρίου στο οποίο στεγάζονται αθλητικοί χώροι σε κτίριο εμπορικών καταστημάτων) και γενικότερα σε οικοπέδα εργολαβικού ενδιαφέροντος. Ουσιαστικά η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται για σενάρια κατασκευής – ανακατασκευής κάποιου κτιρίου και όταν δεν υπάρχουν συγκριτικά στοιχεία στην αγορά έτσι ώστε να προσδιοριστεί ακριβώς η αξία του εκτιμώμενου κτηρίου ή οικοπέδου. Πρακτικά, αντικατοπτρίζει το ανώτατο τίμημα το οποίο θα ήταν διατεθειμένος να δώσει ένας επενδυτής για κάποιο ακίνητο (υπολειμματική αξία). Μια περίπτωση υπολειμματικής μεθόδου είναι και αυτή της αντιπαροχής. [Καρανικόλας, 2010], [Μπαρκίτζογλου, 2012].

Μέσω της υπολειμματικής μεθόδου ουσιαστικά εκτιμάται η αξία της γης, αφού έχει θεωρητικά αναπτυχθεί πλήρως και κατά τον βέλτιστο τρόπο και έπειτα αφαιρούνται όλα τα προβλεπόμενα έξοδα. Πρακτικά, εκτιμάται η αγοραία αξία κάποιου οικοπέδου, για παράδειγμα υπολογίζοντας την αξία του κτιρίου μετά την κατασκευή – ανακατασκευή και αφαιρώντας από αυτή όλα τα έξοδα που θα προκύψουν έτσι, ώστε να ολοκληρωθεί το σενάριο αξιοποίησης του οικοπέδου. Βασικά στοιχεία της συγκεκριμένης μεθόδου αποτελούν τα επόμενα:

- Ο υπολογισμός της αξίας της «αναπτυγμένης» γης γίνεται συνήθως με τη χρήση της συγκριτικής μεθόδου.
- Στα υπολογιζόμενα κόστη θα πρέπει να συμπεριληφθούν όλα τα κόστη σε όλες τις φάσεις του έργου.

Σε αυτά συνυπολογίζονται :

1. τα κόστη κατασκευής τα οποία εκφράζουν την τελική τιμή της κατασκευής – ανακατασκευής,
2. οι αμοιβές των μηχανικών, οι οποίες ουσιαστικά αφορούν το συνολικό κόστος των αμοιβών όλων των μηχανικών που εργάστηκαν – συνεργάστηκαν για την αποπεράτωση του έργου κατασκευής – ανακατασκευής και αποτελούν συνήθως το 5% των συνολικών εξόδων,
3. οι αμοιβές των δικηγόρων, οι οποίοι απασχολούνται στον τομέα της αγοράς του αρχικού οικοπέδου και διάθεσης του αποπερατωμένου έργου και αποτελούν συνήθως το 1% των συνολικών εξόδων,
4. την αμοιβή του κτηματομεσίτη ο οποίος χρειάζεται τόσο στην φάση της αγοράς, όσο και στην φάση της διάθεσης του αποπερατωμένου έργου και αποτελούν συνήθως το 2% της αξίας της αξιοποιημένης πια γης,
5. τα έξοδα χρηματοδότησης, για παράδειγμα το επιτόκιο δανεισμού, το οποίο διαφέρει για κάθε σενάριο και διαχωρίζεται στο επιτόκιο του κόστους κατασκευής και στο επιτόκιο του κόστους αγοράς.
6. τα έκτακτα έξοδα, τα οποία αποτελούν έξοδα δύσκολο να προβλεφθούν και εκφράζονται ως το 5% των συνολικών εξόδων

7. τα εργολαβικά οφέλη, τα οποία υπολογίζονται περίπου στο 10% - 30% επί του συνολικού κόστους κατασκευής - ανακατασκευής ή το επιχειρηματικό όφελος το οποίο υπολογίζεται ως μικτό κέρδος του εργολάβου ως ποσοστό 15%- 20% επί των συνολικών πωλήσεων

8. το επιχειρηματικό όφελος το οποίο είναι το όφελος του εργολάβου – επενδυτή και ορίζεται στο 15% -20% επί των εσόδων από τις πωλήσεις.

- Τέλος, όλες οι υπολογιζόμενες τιμές των παραπάνω εξόδων οφείλουν να αναχθούν στη σημερινή τους αξία. Η αναγωγή αυτή γίνεται μέσω του τύπου της «καθαρής παρούσας αξίας», ο οποίος φαίνεται παρακάτω [Καρανικόλας, 2010].

Έτσι, αναλύεται και υπολογίζεται κάθε στάδιο μιας μελλοντικής επένδυσης, δηλαδή α) η αγορά του κενού οικοπέδου, β) η υλοποίηση του αποδοτικότερου σεναρίου της επένδυσης (βέλτιστη σχέση εξόδων αγοράς οικοπέδου, κατασκευής κτιρίου – εσόδων από την επένδυση) γ) τα έξοδα που θα προκύψουν από την κατασκευή, δ) τα έσοδα που θα επιφέρει η επένδυση. Επίσης, η μέθοδος συνυπολογίζει την ενδεχόμενη λήψη δανείου, έξοδα που προκύπτουν για την αξιοποίηση ενός οικοπέδου, τις πιθανές αστοχίες, το κόστος ευκαιρίας, τα έσοδα του εργολάβου και άλλα.

Βάση των Ευρωπαϊκών εκτιμητικών προτύπων, στη συγκεκριμένη μέθοδο υπολογίζεται η υπολειμματική αξία (το ανώτατο τίμημα που είναι διατεθειμένος να δώσει ο επενδυτής για κάποιο ακίνητο) αφαιρώντας από την αναμενόμενη τιμή πώλησης τα έξοδα τα οποία προκύπτουν από όλες τις φάσεις υλοποίησης του έργου [Καρανικόλας, 2010].

Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιεί ουσιαστικά το παρακάτω μοντέλο:  
Residual Value (RV) =  $\Sigma\pi - \Sigma\kappa$  = Gross Development Value (GDV) - Total Development Costs (TDV)- Developer's Profits (DP)  
Όπου:  $\Sigma\pi$  = Σύνολο πωλήσεων,  $\Sigma\kappa$  = Σύνολο κόστους.

### 3.4.2.1. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Σύμφωνα με την συγκεκριμένη μέθοδο ακολουθούνται τα παρακάτω βήματα:

1. Αυτοψία και συλλογή στοιχείων για το προς εκτίμηση ακίνητο - γη
2. Σύνταξη του βέλτιστου σεναρίου αξιοποίησης του οικοπέδου
3. Υπολογισμός κόστους κατασκευής – ανακατασκευής του κτιρίου (σε σημερινή αξία) (Κ.Κ.)
4. Υπολογισμός οφέλους (εργολαβικού – επιχειρηματικού) (Ε.0.)
5. Υπολογισμός συνολικού κόστους έργου (σε σημερινή αξία)
6. Υπολογισμός τιμής πώλησης ακινήτου
7. Υπολογισμός της μελλοντικής αξίας της γης
8. Υπολογισμός της παρούσας αξίας της γης
9. Υπολογισμός της υπεραξίας γης που θα προκύψει  $Y = R.V.a - R.V.o$

Για τον υπολογισμό της υπολειμματικής αξίας ενός ακινήτου – οικοπέδου και ειδικότερα των απαιτούμενων εξόδων για την ολοκλήρωση του έργου (κόστος έργου), χρησιμοποιούνται ορισμένοι βασικοί συντελεστές.

Οι βασικές σχέσεις που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά της εκτιμώμενης αξίας της γης (R.V.a) σε σημερινή τιμή (R.V.o) προέρχονται από τον τύπο της Παρούσας Αξίας (P.V.). Έτσι, η παρούσα υπολειμματική αξία (R.V.o) θα ισούται με την υπολειμματική αξία, αφού τελειώσει το έργο (R.V.a) επί τον συντελεστή παρούσας αξίας  $1/(1+i)^n$ . Άρα:

$$R.V.a = \Sigma.Π. - \Sigma.Κ.$$

$$R.V.o = R.V.a / (1+i)^n$$

$$Y = R.V.a - R.V.o$$

Όπου: R.V.a = υπολειμματική αξία στο τέλος του έργου, R.V.o = παρούσα υπολειμματική αξία, Y = η υπεραξία η οποία θα προκύψει.

Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες χρησιμοποιείται η μέθοδος της αντιπαροχής, υπολογίζεται και το ποσοστό αντιπαροχής μέσω του παρακάτω τύπου:

$$\alpha = (\Sigma.Π. - \Sigma.Κ.) / \Sigma.Π., \text{ όπου } \alpha = \text{το ποσοστό αντιπαροχής}$$

### **3.4.3. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΟΔΟΥ Ή ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ**

Η Μέθοδος της Κεφαλαιοποίησης χρησιμοποιείται κυρίως για την εκτίμηση εμπορικών και επενδυτικών ακινήτων. Είναι η πιο κατάλληλη εκτιμητική μέθοδος για ακίνητα που παράγουν εισόδημα και προτιμάται κυρίως από τους επενδυτές, διότι είναι η πιο κατάλληλη για καθαρά επενδυτικές αποφάσεις.

Η σημερινή εμπορική αξία ενός ακινήτου εξαρτάται από το μελλοντικό εισόδημα που μπορεί να αποδώσει το ακίνητο, και τον Συντελεστή Κεφαλαιοποίησης (CapitalizationRate) Το σημαντικό σημείο της μεθόδου είναι η επιλογή του κατάλληλου Συντελεστή Κεφαλαιοποίησης. Ο αγοραστής (ή επενδύτης) προσδιορίζει την αξία σε σχέση με τα μελλοντικά πιθανά οικονομικά οφέλη που θα έχει από το ακίνητο.

Ορισμένες φορές ο σκοπός της αγοράς κάποιου ακινήτου δεν είναι ούτε στεγαστικός ούτε επαγγελματικός και ο αγοραστής έχει ως στόχο του την αγορά του ακινήτου και τη μελλοντική «εκμετάλλευση» του. Έτσι, ο αγοραστής επενδύει – αγοράζει ένα ακίνητο έχοντας ως κύριο μέλημα του την ενοικίαση του και την δημιουργία μέσω αυτής της επένδυσης ενός εισοδήματος, το οποίο θα προέρχεται από τις προσόδους του συγκεκριμένου ακινήτου. Σε περιπτώσεις όμοιες με την παραπάνω χρησιμοποιείται η μέθοδος κεφαλαιοποίησης της προσόδου, η οποία βασίζεται στον συνδυασμό και υπολογισμό τόσο της αγοραστικής αξίας του ακινήτου, όσο και των προσόδων που αυτό μελλοντικά θα αποφέρει (απόδοση επένδυσης). Ως απόρροια των

ανωτέρω, προκύπτει ότι ο εκάστοτε εκτιμητής θα πρέπει να έχει άριστη γνώση των οικονομικών συνθηκών στην κτηματαγορά και κυρίως στα μισθώματα παρομοίων ακινήτων [Κιόχος, 2010].

Βασικό χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης μεθόδου αποτελεί η μελλοντική της διάσταση. Σε αυτή τη μέθοδο, ουσιαστικά ο εκτιμητής βασίζεται σε μελλοντικές προσδοκίες, οι οποίες αναμένεται να πραγματοποιηθούν μέσω του ποσού που θα αποκομίζει ο ιδιοκτήτης ανά έτος από τα μισθώματα που θα προκύψουν από το εκτιμώμενο ακίνητο. Πρακτικά, ο εκτιμητής, εκτιμά τις καθαρές ταμειακές ροές (N.C.F.) ή καθαρό λειτουργικό εισόδημα (N.O.I.) που προκύπτει. Ως αποτέλεσμα του παραπάνω προκύπτει ότι η αξία της εκτιμώμενης ιδιοκτησίας αποτελεί την καθαρά παρούσα αξία των αναμενόμενων μισθωμάτων [Scarrett, 2012], [Baum, Crosby, 2007].

Ιδιαίτερη έμφαση, όσον αφορά την συγκεκριμένη μέθοδο, θα πρέπει να δοθεί στον υπολογισμό τόσο του ποσού του αρχικού μισθώματος, όσο των αναμενόμενων. Για τον υπολογισμό του αρχικού μισθώματος λαμβάνονται υπόψη στοιχεία που προκύπτουν από την έρευνα αγοράς και λειτουργούν ως συγκριτικά (συγκριτική μέθοδος), ενώ για τον υπολογισμό των μελλοντικών μισθωμάτων λαμβάνονται υπόψη στοιχεία, όπως η μελλοντική «κίνηση της αγοράς» και ο ετήσιο ρυθμός αύξησης του Α.Ε.Π. Τέλος, αρκετά σημαντική είναι η ορθή επιλογή του προεξοφλητικού επιτοκίου (το επιτόκιο το οποίο χρεώνει η κεντρική τράπεζα της Ελλάδος της υπόλοιπες τράπεζες για τα δάνεια), το οποίο εξαρτάται από την μελλοντική πορεία της οικονομίας [Ευρετήριο οικονομικών όρων], [Scarrett, 2012].

Η μέθοδος κεφαλαιοποίησης της προσόδου διακρίνεται σε άμεση και έμμεση [Jenkins, 2006]. Από τον παραπάνω διαχωρισμό, η εν λόγω μέθοδος μπορεί να διακριθεί σε δύο υπομεθόδους:

1. Την μέθοδο της άμεσης κεφαλαιοποίησης (DirectCapitalization).
2. Την μέθοδο προεξόφλησης μελλοντικών χρηματικών ροών (DiscountCashFlows).

Ως καθαρό λειτουργικό εισόδημα (N.O.I.) νοείται η διαφορά των εσόδων που προκύπτουν από τα μισθώματα του εκτιμώμενου ακινήτου από τα έξοδα που αυτό έχει (σταθερά, λειτουργικά, συντήρησης).

#### **3.4.3.1. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΑΜΕΣΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Στη μέθοδο άμεσης κεφαλαιοποίησης της προσόδου, η παρούσα αξία του εκτιμώμενου ακινήτου προκύπτει από το εισόδημα που «παράγει» ένα ακίνητο σε συνδυασμό με τον συντελεστή κεφαλαιοποίησης. Το αποτέλεσμα της παραπάνω διαδικασίας είναι η κεφαλαιοποίηση του παραχθέντος εισοδήματος [Baum, Mackmin, Nunnigton, 2010].

Το σημαντικότερο και πιο δύσκολό σε αυτή τη μέθοδο είναι ο σωστός προσδιορισμός του συντελεστή κεφαλαιοποίησης. Δεν υπάρχει συγκεκριμένος

τύπος για τον υπολογισμό του και ουσιαστικά σημαντικότερο στοιχείο σε αυτή τη μέθοδο αποτελεί η εμπειρία και η ικανότητα του εκτιμητή, καθώς και η πλήρης γνώση του για τη διακύμανση και την τιμή των προσόδων στην περιοχή του εκτιμώμενου ακινήτου. Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης συσχετίζεται με τον πληθωρισμό και το επιτόκιο δανεισμού που θέτει η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. Επίσης, λαμβάνει υπόψη του όλα τα ρίσκα τα οποία μπορεί να προκύψουν από την συγκεκριμένη επένδυση (εύρυθμη καταβολή των μισθώματων, κατάσταση - πορεία της οικονομίας, απαξίωση ακινήτου).

Ένας τρόπος υπολογισμού του συντελεστή κεφαλαιοποίησης είναι η αύξηση του αρχικού συντελεστή κεφαλαιοποίησης (initial yield) κατά 0,25% - 0,5% λόγω της απαξίωσης που δέχεται το ακίνητο κατά την εκτιμώμενη χρονική περίοδο. Ο αρχικός συντελεστής κεφαλαιοποίησης εκφράζει τα ετήσια μισθώματα ως ποσοστό επί της αξίας του ακινήτου [Baum, Crosby, 2007].

Βάση των παραπάνω προκύπτουν οι σχέσεις:

Το ετήσιο εισόδημα το οποίο προέρχεται από τα μισθώματα του προς εκτίμηση ακινήτου λαμβάνεται υπ' όψη ως διηλεκές ράντα με επιτόκιο κεφαλαιοποίησης (R), το οποίο εκφράζεται ως η διαφορά του ρυθμού ανάπτυξης της οικονομίας και της αναμενόμενης απόδοσης [Καρανικόλας, 2010].

$$V = N.O.I. / R$$

$$R = r - g$$

$$r = D1 + (P1 - P0) / P0 ,$$

Όπου:

V= η εκτιμώμενη αξία του ακινήτου, N.O.I.= το καθαρό λειτουργικό εισόδημα, R = το επιτόκιο κεφαλαιοποίησης

r = IRR, ο εσωτερικός βαθμός αναμενόμενης απόδοσης, g = ρυθμός ανάπτυξης της οικονομίας

D1 = αναμενόμενο κέρδος λόγω χρήσης, P0 = P.V. σημερινή αξία, P1 = F.V. μελλοντική αξία μετά την περίοδο ενός έτους

#### **3.4.3.2. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΕΞΟΦΛΗΣΗΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΡΟΩΝ**

Η μέθοδος προεξόφλησης μελλοντικών χρηματικών ροών χρησιμοποιείται σε

περιπτώσεις, όπου δεν υπάρχουν συγκριτικά στοιχεία έτσι, ώστε να εκτιμηθεί η τιμή του αρχικού μισθώματος και να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της άμεσης κεφαλαιοποίησης. Επίσης, προτιμάται έναντι άλλων, καθώς μέσω αυτής υπολογίζονται και λαμβάνονται υπόψη όλα τα μελλοντικά έσοδα και έξοδα

που μπορεί να προκύψουν από το προς εκτίμηση ακίνητο [Μπαρκίτζογλου, 2012].

Κατά τη συγκεκριμένη μέθοδο, ο εκτιμητής κάνει μια μελλοντική πρόβλεψη του εισοδήματος το οποίο θα παράγει το προς εκτίμηση ακίνητο για κάποια δεδομένη χρονική στιγμή, λαμβάνοντας υπόψη ότι η οικονομία της αγοράς ακινήτων θα έχει σταθερό ρυθμό ανάπτυξης και ότι η εν λόγω αγορά θεωρείται αποτελεσματική [Scarrett, 2012].

Με βάση αυτή τη μέθοδο, υπολογίζεται η αξία του εκτιμώμενου ακινήτου αναγόμενη στο παρόν, έχοντας θέσει υπόψη το χρονικό διάστημα «εκμετάλλευσης» του ακινήτου, μέσω του παρακάτω μοντέλου:

Εκτιμώμενη αξία = (Παρούσα αξία των αναμενόμενων εισοδημάτων – Παρούσα αξία αναμενόμενων εξόδων) + προεξοφλημένη αξία μεταπώλησης του ακινήτου

Έτσι προκύπτουν οι παρακάτω βασικές σχέσεις:

$$P.V. = \sum_{t=1}^n \left( \frac{N.O.I.}{(1+i)^t} \right) + \frac{S.P.n}{(1+i)^n}$$

$$i = R.F.R. + R.P.$$

$$S.P.n = R.V.n = \frac{N.O.I_{n+1}}{r-g}$$

Όπου:

P.V. = η παρούσα αξία του ακινήτου,

n = η χρονική περίοδο για την οποία μελετάται το ακίνητο,

N.O.I. = καθαρό λειτουργικό εισόδημα,

i = το προεξοφλητικό επιτόκιο,

S.P.n = η αξία μεταπώλησης του ακινήτου μετά τη χρονική περίοδο για την οποία μελετάται,

R.F.R. = το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου,

R.P. = το πριμ κινδύνου

R.V.n = η υπολειμματική αξία του ακινήτου τη χρονική στιγμή n,

r = IRR, ο εσωτερικός βαθμός αναμενόμενης απόδοσης,

g = ρυθμός ανάπτυξης της οικονομίας.

Η αξία μεταπώλησης του ακινήτου μετά τη χρονική περίοδο κατά την οποία μελετήθηκε η επένδυση προκύπτει με τον υπολογισμό της υπολειμματικής του αξίας, αν θεωρήσουμε ότι κατά το έτος n σταθεροποιείται η πορεία της οικονομίας. [Μπαρκίτζογλου, 2012].

Επιτόκιο μηδενικού κινδύνου ονομάζεται το επιτόκιο που έχει κάποια επένδυση σε οικονομικά προϊόντα που δεν εμπεριέχουν το στοιχείο του κινδύνου.

Πριμ κινδύνου ονομάζεται το επιπλέον ποσοστό αναμενόμενης απόδοσης το οποίο χρειάζεται ένας επενδυτής προκειμένου να αναλάβει κάποια πιο επισφαλής επένδυση.

### **3.4.3.2.1. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Παρακάτω αναφέρονται τα βασικά βήματα που ακολουθούνται στην περίπτωση της συγκεκριμένης μεθόδου:

1. Προσδιορισμός του χρονικού διαστήματος για το οποίο θα γίνει η εκτίμηση (5- 10 έτη)
2. Υπολογισμός αναμενόμενων προσόδων ανά έτος και συνολικά
3. Υπολογισμός τιμής μεταπώλησης μετά το πέρας του προσδιορισμένου χρονικού διαστήματος για το οποίο εκπονείται η μελέτη (η συγκεκριμένη τιμή μεταπώλησης θα είναι μεγαλύτερη ή ίση με την υπολειμματική τιμή του ακινήτου έτσι, ώστε να είναι προσοδοφόρα η επένδυση).
4. Υπολογισμός ζημίας (V.L.) σε περίπτωση κατά την οποία το ακίνητο μείνει ανεκμετάλλευτο.
5. Υπολογισμός συντελεστή κεφαλαιοποίησης των προσόδων (σύγκριση με αποδόσεις παρόμοιων ακινήτων με μικρή προσαύξηση η οποία θα πλησιάζει τον υφιστάμενο πληθωρισμό, αν είναι δυνατό)

Στην περίπτωση κατά την οποία το ακίνητο παραμένει ανεκμετάλλευτο, πρέπει, για να εκτιμηθεί το ουσιαστικό μεικτό εισόδημα (E.G.I.), να μειωθεί το αναμενόμενο μεικτό εισόδημα (P.G.I) σε ποσοστό τέτοιο που να συμβαδίζει με την πιθανότητα που έχει το εκτιμώμενο ακίνητο να μην ενοικιαστεί και να προστεθούν άλλα εισοδήματα (O.I.), τα οποία θα αποφέρει το ακίνητο και δεν θα σχετίζονται με την ενοικίαση του.

Έπειτα, μπορεί να υπολογιστεί το καθαρό λειτουργικό εισόδημα του εκτιμώμενου ακινήτου N.O.I., αν αφαιρεθούν από το ουσιαστικό μεικτό εισόδημα (E.G.I.) τα λειτουργικά έξοδα (O.E.)

Έτσι προκύπτει:

$$P.G.I. - V.L. + O.I. - O.E. = N.O.I$$

### **3.4.4 Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ Ή ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Με τη Μέθοδο του Κόστους ο εκτιμητής προσδιορίζει το κόστος της «αναπαραγωγής» του ακινήτου, βάσει σημερινής αξίας υλικών κατασκευής



κτλ. Η Μέθοδος του Κόστους θεωρείται πολύ κατάλληλη μέθοδος για την εκτίμηση νέων κτιρίων (γενικά, όχι πολύ παλιών).

Η Μέθοδος του Κόστους χρησιμοποιείται σίγουρα ως «μονόδρομος» από τους εκτιμητές, στις περιπτώσεις όπου υπάρχει δυσκολία ανεύρεσης στοιχείων αγοράς (συγκριτικών στοιχείων). Με άλλα λόγια, είναι η αμέσως επόμενη εναλλακτική στην περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμα συγκριτικά στοιχεία.

Η συγκεκριμένη μέθοδος είναι η πιο κατάλληλη Εκτιμητική Μέθοδος για τον προσδιορισμό της ασφαλιζόμενης αξίας ενός ακινήτου ή του κόστους κατασκευής μιας επέκτασης σε ένα υπάρχον κτίριο. Επιπροσθέτως, είναι η πιο αξιόπιστη μέθοδος για την εκτίμηση ακινήτων Ειδικής Χρήσης, (πχ. Μαρίνες, κτίρια δημόσιας χρήσης, βενζινάδικα, κτλ).

Η μέθοδος αντικατάστασης κάνει την παραδοχή ότι σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή το κόστος κατασκευής ενός κτιρίου δεν διαφέρει από την αγοραστική αξία του ίδιου, αν ήταν νεόδμητο. Σε περιπτώσεις παλιών κτιρίων, η συγκεκριμένη μέθοδος υπολογίζει την αγοραστική αξία μετά από μειώσεις που έχει κάνει στο κόστος κατασκευής που θα είχε σήμερα το ίδιο κτίριο. Αυτές οι μειώσεις στο σύνολο τους καλούνται συσσωρευμένη απόσβεση. Στη συγκεκριμένη μέθοδο, το αποτέλεσμα είναι η κεφαλαιακή αξία του ακινήτου και όχι η εμπορική [Μπαρκίτζογλου, 2012].

Έτσι προκύπτει:

$$M.V. = L.V. + M.V.N - D$$

Όπου:

M.V. = αγοραστική αξία ακινήτου,

L.V. = αξία γης,

M.V.N = αξία νέου κτιρίου,

D = απαξίωση – απόσβεση

Στην εν λόγω μέθοδο η αξία γης πρέπει να υπολογιστεί με κάποια άλλη μέθοδο.

#### **3.4.4.1. Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Τα βασικά βήματα που ακολουθούνται κατά τη συγκεκριμένη μέθοδο είναι:

1. Υπολογίζεται η αξία της γης (του οικοπέδου) μέσω της συγκριτικής ή της υπολειμματικής μεθόδου.
2. Υπολογίζεται το κόστος κατασκευής αντίστοιχου ακινήτου
3. Υπολογίζονται οι τις διαφορές αποσβέσεις λόγω της ηλικίας του κτιρίου, των πιθανών ενεργειών συντήρησης κ.α.
4. Εκτιμάται η αξία του ακινήτου προσθέτοντας τα δύο πρώτα στοιχεία και αφαιρώντας το τρίτο.

### **3.4.5. Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΚΕΡΔΩΝ**

Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως για εμπορικά ακίνητα, όπως για παράδειγμα οι κινηματογράφοι. Μέσω της μεθόδου των κερδών υπολογίζεται το καθαρό λειτουργικό κέρδος (N.O.P) ανά έτος, το οποίο έπειτα ανάγεται στα αναμενόμενα οικονομικά έτη ζωής του ακινήτου. Μέσω αυτής της μεθόδου γίνεται η παραδοχή της πώλησης εκτός του ακινήτου – επιχείρησης και του εξοπλισμού, με σκοπό να μην αλλάξει η χρήση του εκτιμώμενου ακινήτου [Καρανικόλας, 2010].

Η μέθοδος των κερδών μελετά μεταξύ των άλλων και την υπεραξία, η οποία μπορεί να μεταβιβαστεί στον αγοραστή του εκτιμώμενου ακινήτου, χωρίς όμως σε αυτή να συνυπολογίζει και την πιθανή υπεραξία την οποία έχει προσδώσει στο ακίνητο η ορθή διαχείριση του προηγούμενου ιδιοκτήτη [Μπαρκίτζογλου, 2012].

Βασικά στοιχεία τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την ολοκλήρωση της εκτίμησης του ακινήτου μέσω αυτής της μεθόδου είναι τα οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης. Τέτοια είναι τα έσοδα προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων, οι μέχρι τώρα ισολογισμοί της επιχείρησης. Τέλος, απαραίτητα είναι και στοιχεία άλλων επιχειρήσεων ίδιου είδους στην ευρύτερη περιοχή έτσι, ώστε να χρησιμοποιηθούν ως συγκριτικά.

Η διαδικασία εκτίμησης με τη μέθοδο των κερδών καθώς και οι απαιτούμενες αριθμητικές συναρτήσεις είναι όμοιες με τη μέθοδο της κεφαλαιοποίησης προσόδου [Isaac, 2002].

### **3.5. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ**

Ο στόχος όλων των μεθόδων είναι η εκτίμηση ενός ακινήτου. Η προσέγγιση κάθε μεθόδου είναι διαφορετική και τα δεδομένα εκτίμησης της αξίας ακινήτων έχουν βασικές διαφορές.

Η συγκριτική μέθοδος είναι η πιο παλιά για την εκτίμηση ακινήτων και χρησιμοποιείται παγκοσμίως για εκτιμήσεις κατοικιών ενώ οι μέθοδοι της κεφαλαιοποίησης της προσόδου και των κερδών αναφέρονται στην εκτίμηση αξίας εμπορικών ακινήτων. Τέλος, η υπολειμματική μέθοδος είναι κατάλληλη για οικόπεδα εργολαβικού ενδιαφέροντος, ενώ η μέθοδος υπολειμματικού κόστους για δημόσια ακίνητη περιουσία.

Οι παραπάνω διαφορές οδηγούν στο ότι η κάθε μέθοδος καταλήγει σε διαφορετικό αποτέλεσμα, αφού η βάση εξέτασης καθεμίας είναι διαφορετική.

Η προσέγγιση κάθε εκτίμησης είναι ο κρίσιμος παράγοντας της αξιοπιστίας τους. Στη συγκριτική και στην υπολειμματική μέθοδο παράγοντας αξιοπιστίας είναι η εύρεση παρόμοιων ακινήτων, καθώς σε αντίθετη περίπτωση, γίνονται διάφορες παραδοχές και μειώνεται η αξιοπιστία.

Η συγκριτική θεωρείται η πιο απλή μέθοδος ενώ η κεφαλαιοποίηση της προσόδου και η μέθοδος υπολειμματικού κόστους είναι οι πιο πολύπλοκες. Η πολυπλοκότητα ορίζεται από την ευκολία στην κατανόηση, τις απαιτήσεις σε στοιχεία και γνώσεις, τη χρήση περίπλοκων μαθηματικών σχέσεων και την εμπειρία και την ικανότητα του εκτιμητή.

Η ανάγκη να συνδυαστούν ορισμένες μέθοδοι κάνουν κάποιες μεθόδους αρκετά εξαρτημένες μεταξύ τους, όπως τη συγκριτική με την υπολειμματική μέθοδο και την υπολειμματικού κόστους με την υπολειμματική και, κατά συνέπεια, με την συγκριτική.

Το αποτέλεσμα είναι η κάθε μέθοδος που εξαρτάται από μια άλλη να παίρνει κάποια χαρακτηριστικά από αυτή, όπως τον κρίσιμο παράγοντα αξιοπιστίας, τις απαιτούμενες γνώσεις, την απαιτούμενη εμπειρία του εκτιμητή κλπ. Επίσης η ικανότητα των μεθόδων κεφαλαιοποίησης της προσόδου και κερδών μπορούν να χρησιμοποιηθούν, όταν δεν υπάρχουν στοιχεία για σύγκριση. Όσον αφορά τις ιδιαιτερότητες της κάθε μεθόδου, η συγκριτική μέθοδος απαιτεί την ύπαρξη ρευστής κτηματαγοράς, η μέθοδος κεφαλαιοποίησης προσόδου έχει μεγάλη δυσκολία στον προσδιορισμό του συντελεστή κεφαλαιοποίησης και η υπολειμματική μέθοδος και η μέθοδος υπολειμματικού κόστους εστιάζουν στην αξία της γης και στα παλαιά κτίρια αντίστοιχα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΚΙΝΗΤΟΥ

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, θα γίνει μία εκτενής ανάλυση και μελέτη για την βέλτιστη αξιοποίηση του Κλειστού Γυμναστηρίου («Παλαί») Γαλατσίου.

Το Κλειστό Γυμναστήριο του Γαλατσίου κατασκευάστηκε σε οικόπεδο δημόσιας έκτασης του κτήματος Βεΐκου επιφάνειας 93.000m<sup>2</sup>, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση χαρακτηρισμού Δ3954/756/20.07.1987. Η τοποθεσία του βρίσκεται δίπλα στο Άλσος Βεΐκου, μία περιοχή βόρεια του κέντρου της Αθήνας. Η πρόσβαση με αυτοκίνητο καθώς και με μέσα μαζικής μεταφοράς είναι σχετικά απλή, μιας και το κλειστό βρίσκεται επί ενός κύριου οδικού άξονα της πόλης, της Λεωφόρου Βεΐκου.



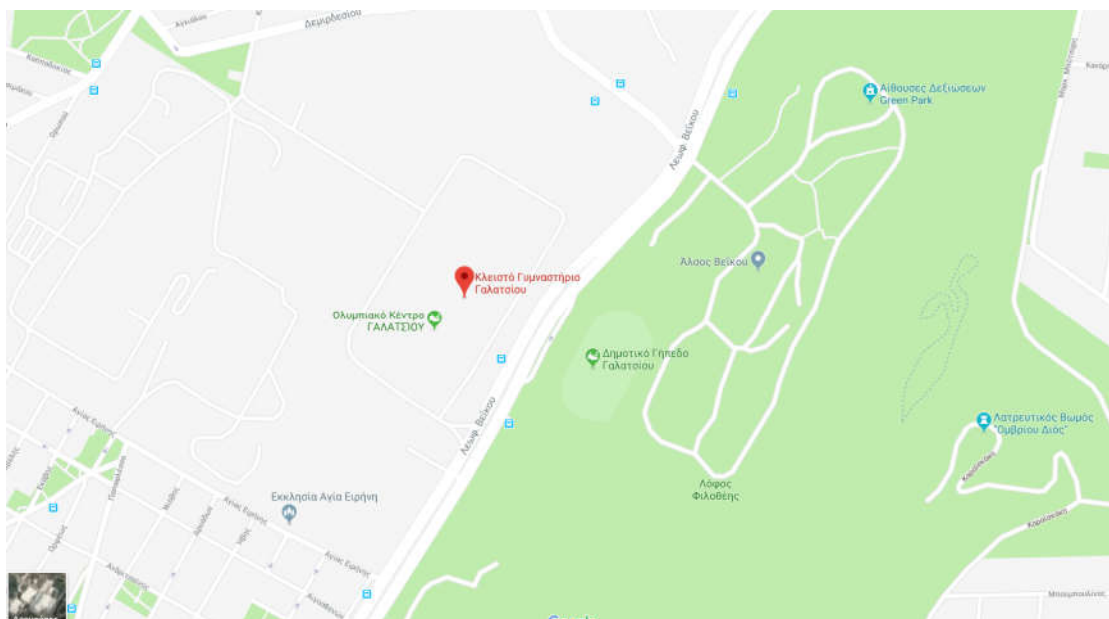
‘Αεροφωτογραφίες του Ολυμπιακού κλειστού γυμναστηρίου Γαλατσίου’  
<http://www.stadia.gr/galatsi/galatsinow19.jpg>





‘Αεροφωτογραφίες του Ολυμπιακού κλειστού γυμναστηρίου Γαλατσίου’

[https://scontent.fath2-1.fna.fbcdn.net/v/t1.0-9/10676\\_985469398146663\\_2447291037293412449\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=0&oh=a8fbf11b5dd181e24b6a65764a0077a4&oe=5C29637C](https://scontent.fath2-1.fna.fbcdn.net/v/t1.0-9/10676_985469398146663_2447291037293412449_n.jpg?_nc_cat=0&oh=a8fbf11b5dd181e24b6a65764a0077a4&oe=5C29637C)



‘Γεωγραφική τοποθέτηση επί του χάρτη’

<https://www.google.com/maps/place/%CE%9A%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%83%CF%84%CF%8C+%CE%93%CF%85%CE%BC%CE%BD%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9%CE%BF+%CE%93%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CF%84%CF%83%CE%AF%CE%BF%CF%85/@38.0272122,23.7595934,16.5z/data=!4m5!3m4!1s0x14a1a27fd38cb349:0x269e3d321c71682f!8m2!3d38.0270794!4d23.7605866?hl=el>

Το Κλειστό Γυμναστήριο Γαλασίου απλώνεται σε μία έκταση 36.000 m<sup>2</sup>. Η κεντρική σάλα έχει έκταση 9.500 m<sup>2</sup> και η συνολική του χωρητικότητα ανέρχεται στους 6.000 – 6.500 θεατές. Περιλαμβάνει επίσης, δύο βοηθητικά Κλειστά Γυμναστήρια (έκτασης 2.000 m<sup>2</sup> έκαστο), γραφεία, εξωτερικούς χώρους προπόνησης και προθέρμανσης, οι οποίοι συνδέονται με τον αγωνιστικό χώρο μέσω διαδρομών αποκλειστικής χρήσης από τους αθλητές, αποδυτήρια, ειδικούς χώρους για επισήμους και δημοσιογράφους (κάτω από τις κερκίδες), χώρους εστίασης, αποθήκες και χώρους στάθμευσης.

Αποτέλεσε τον χώρο στον οποίο διεξήχθησαν οι αγώνες επιτραπέζιας αντισφαίρισης και ρυθμικής γυμναστικής κατά την διάρκεια των Ολυμπιακών Αγώνων 2004.

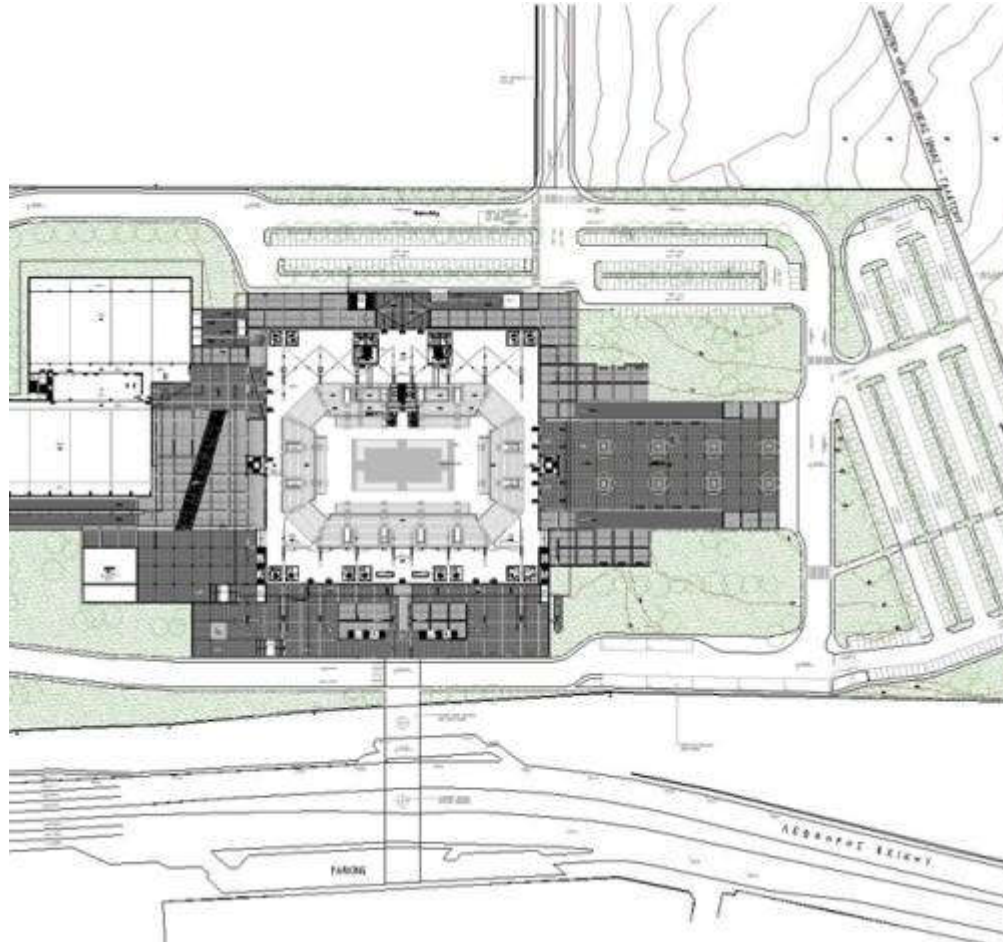


‘Κατά τη διάρκεια αγώνων επιτραπέζιας αντισφαίρισης, Ολυμπιακοί Αγώνες 2004’

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/TableTennisAt2004SummerOlympics-1.jpg>



Σχεδιάστηκε από το γραφείο μελετών του Αλέξανδρου Τομπάζη και κατασκευάστηκε από την εταιρεία Έμπεδος, με το κόστος κατασκευής του να ανέρχεται στα 43.000.000 ευρώ. Οι εργασίες κατασκευής ξεκίνησαν τον Νοέμβριο του 2001 και ολοκληρώθηκαν τον Μάιο του 2004. Τα εγκαίνια έγιναν επισήμως στις 30 Ιουλίου 2004, λίγο πριν από την έναρξη των Ολυμπιακών Αγώνων.



[https://scontent.fath2-1.fna.fbcdn.net/v/t1.0-9/10394842\\_991165037577099\\_3742157556968628152\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=0&oh=289e8dec3568f1070d65166319899889&oe=5C231676](https://scontent.fath2-1.fna.fbcdn.net/v/t1.0-9/10394842_991165037577099_3742157556968628152_n.jpg?_nc_cat=0&oh=289e8dec3568f1070d65166319899889&oe=5C231676)

## Ολυμπιακό Συγκρότημα (complex) Γαλασίου

### ΠΑΛΑΙ

- Κεντρική Σάλα ΠΑΛΑΙ
- 2 κλειστά Προπονητήρια

### ΑΛΣΟΣ

- Γήπεδο Ποδοσφαίρου
- Στίβος
- Γήπεδα Τένις
- Κλειστό (Ξύλινο) Γυμναστήριο
- Ανοικτά Γήπεδα Μπάσκετ
- Κολυμβητήριο (25μ.)
- 3,5-4 Km Jogging
- Πίστα skateboard
- Υπαίθριο Γυμναστήριο με όργανα

Οι δύο εγκαταστάσεις ενώνονται με πεζογέφυρα



- Κεντρική Σάλα: 9.500 τ.μ. / 6.000 – 6.500 θεατές
- 2 Βοηθητικά Κλειστά Γυμναστήρια 2.000 τ.μ. έκαστο
- Γραφεία, Βοηθητικοί χώροι
- Σχεδιάστηκε από το Γραφείο Αλέξανδρου Τομπάζη
- Κόστος πλέον των € 43.000.000



<http://www.psaos.gr/presentations/Kriezopoulos.pdf>



## ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕΤΑ ΤΟ ΠΕΡΑΣ ΤΩΝ ΟΛΥΜΠΙΑΚΩΝ ΑΓΩΝΩΝ

Το 2005 ψηφίστηκε στην Βουλή ο νόμος 3342/06.06.2005, σύμφωνα με τον οποίο επιτρέπεται η αλλαγή χρήσης των Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων, με παραχώρησή τους σε ιδιώτες για εμπορική αξιοποίηση. Το Δημοτικό Συμβούλιο Γαλατσίου, μπροστά στους προδιαγραφόμενους κινδύνους, εξέδωσε ομόφωνα Ψήφισμα στη Συνεδρίασή του (την 29<sup>η</sup>/5/2006), με το οποίο διαμαρτυρόταν για την αλλαγή χρήσης των εγκαταστάσεων, ζητώντας παράλληλα να μην απολέσουν τον δημόσιο χαρακτήρα τους, καθώς και τον σκοπό για τον οποίο κατασκευάστηκαν. Αυτόν δηλαδή, της κοινωφελούς χρήσης, της αθλητικής και πολιτιστικής τους δραστηριότητας.

Μετά την Ολυμπιάδα, το Ολυμπιακό Γυμναστήριο Γαλατσίου, αποτέλεσε έδρα της ομάδας καλαθοσφαίρισης της ΑΕΚ, προτού αυτή μετακομίσει στο Ολυμπιακό Κλειστό Γυμναστήριο το 2006.



<http://www.stadia.gr/galatsi/galatsi-gr.html>

Τον Ιούνιο του 2006, η Εταιρεία Ολυμπιακά Ακίνητα παραχώρησε, έπειτα από διαγωνισμό, στον όμιλο ΑΚΡΟΠΟΛ –Χαραγκιώνη / Sonae Sierra, τις εγκαταστάσεις προς εμπορική εκμετάλλευση για 40 χρόνια, με δικαίωμα εξαετούς παράτασης. Τα σχέδια του ομίλου περιλαμβάνουν την κατασκευή ενός νέου εμπορικού κέντρου με καταστήματα ένδυσης, τεχνολογίας, ειδών σπιτιού, χώρων ψυχαγωγίας, κλπ, καθώς στη σύμβαση παραχώρησης δίνεται σαφώς η δυνατότητα επιπλέον δόμησης.

Τον Ιανουάριο του 2007, ο Δήμος Γαλατσίου προσέβαλλε στο ΣτΕ την μη σύννομη διαδικασία που ακολουθήθηκε για τη Σύμβαση Παραχώρησης από την Εταιρεία Ολυμπιακά Ακίνητα. Ενώ για όλα τα λοιπά Ολυμπιακά Κέντρα ετίθετο όριο για τις εμπορικές χρήσεις από 10 έως 20% του συντελεστή δόμησης, και κατά τα λοιπά προβλέπονταν σε αυτά αθλητικές και πολιτιστικές δραστηριότητες και χρήσεις, για το Παλαί Γαλατσίου η ρύθμιση του νόμου ήταν άκρως δυσμενής, αφού προέβλεπε την δημιουργία αμιγώς εμπορικού κέντρου, δηλαδή το 100% του συντελεστή δόμησης.

Στις 14 Ιανουαρίου 2008, εκδόθηκε οικοδομική άδεια για κατεδαφίσεις στον χώρο του Παλαί από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ., όμως ο Δήμος Γαλατσίου κατάφερε να αναστείλει την άδεια αυτή.

Το φθινόπωρο του 2015, το γυμναστήριο άρχισε να αποτελεί προσωρινό χώρο διαμονής προσφύγων. Συγκεκριμένα, στέγασε περισσότερους από 22.000 πρόσφυγες και μετανάστες για περίπου 2 μήνες, δεχόμενο τα εύσημα από την Ύπατη Αρμοστεία του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.



Οκτώβριος – Νοέμβριος 2015

- Πρώτο κύμα προσφύγων στη χώρα
- Ο Δήμος Γαλατσίου φιλοξένησε με αποκλειστικά δικές του δομές, δικούς του πόρους, εργαζόμενους και εθελοντές υποδειγματικά 22.000 πρόσφυγες και μετανάστες για 2 μήνες.
- Δέχτηκε τα εύσημα από την Ύπατη Αρμοστεία του ΟΗΕ για τους Πρόσφυγες, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, Διεθνείς Οργανισμούς. Το ΠΑΛΑΙ για το διάστημα αυτό ήταν καθημερινά πρώτο θέμα στην διεθνή ειδησιογραφία (CNN, BBC κ.ά.)

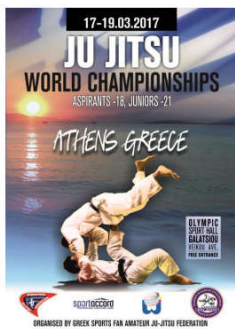


Ο πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου Μάρτιν Σουλτς, συνοδευόμενος από τον αναπληρωτή υπουργό Μεταναστευτικής Πολιτικής Γιάννη Μουζάλα και τον αναπληρωτή υπουργό Εξωτερικών Νίκο Συδάκη.

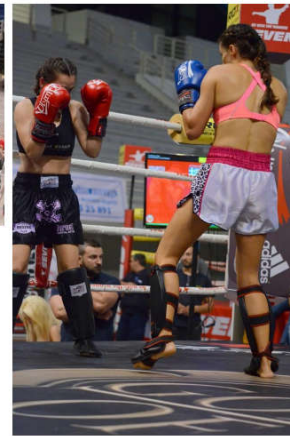
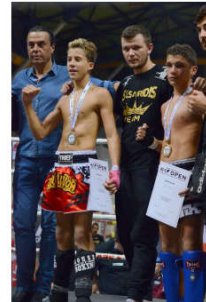
Τον Δεκέμβριο του 2017, το Ολυμπιακό σύμπλεγμα παραχωρήθηκε επίσημα στο Δήμο Γαλατσίου. Η έκταση αυτή μαζί με τις υποδομές της θα δώσουν στους κατοίκους της περιοχής τη δυνατότητα να γυμνάζονται, να απασχολούν δημιουργικά τα παιδιά τους, να παρακολουθούν και να συμμετέχουν σε εκδηλώσεις ή απλά να απολαμβάνουν τον περίπατό τους σε μια ασφαλή και καθαρή περιοχή. (<http://www.in.gr/2017/12/05/greece/to-kleisto-gipedo-toy-galatsioy-gemise-kai-pali-zwi/>)



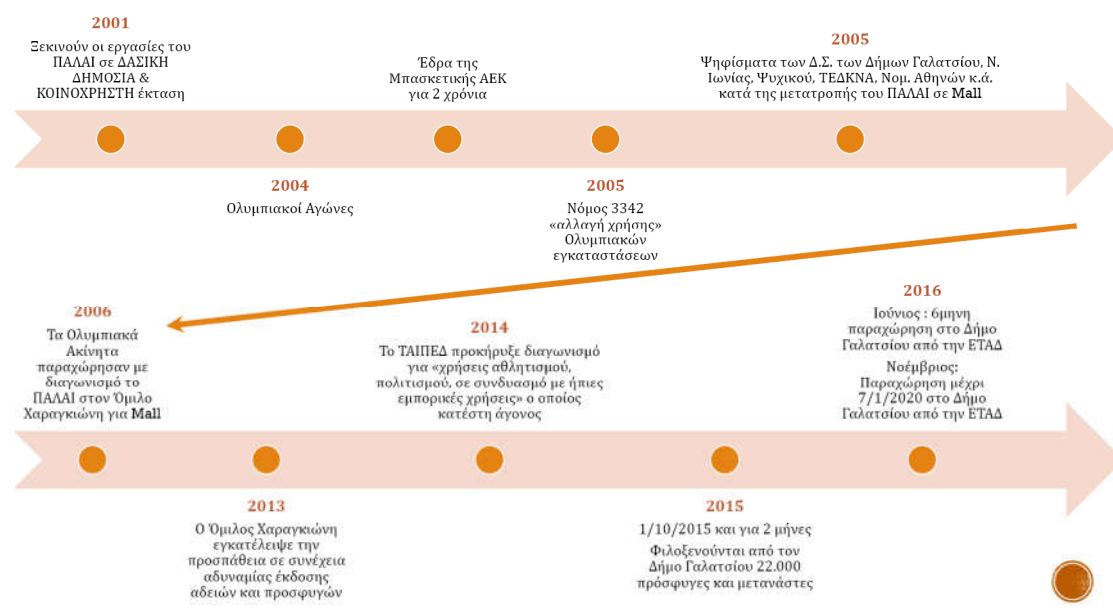
Αθλητικοί Σύλλογοι & Ακαδημίες Μπάσκετ, Βόλεϊ, Γυμναστικής από τον Δήμο Γαλατσίου & της Ν. Ιωνίας.  
 Πάνω από 700 νέοι αθλητές και παιδιά αθλούνται καθημερινά



Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Ju Jitsu



Στο παρακάτω διάγραμμα παρατηρούμε το σύνολο των κομβικότερων γεγονότων που έλαβαν χώρα στο Ολυμπιακό κλειστό γυμναστήριο Γαλατσίου κατά τη διάρκεια της ύπαρξής του από την ημερομηνία κατασκευής και παράδοσης του έως και σήμερα.



‘Timetable’

Έχοντας λάβει υπόψη τα δεδομένα που συλλέχθηκαν τόσο για το κόστος κατασκευής των έργων καθώς και για την μετέπειτα προσπάθεια αξιοποίησής τους, και βάσει οικονομικών αναλύσεων και κοινωνικών κριτηρίων, θα εξετάσουμε την αξιοποίηση του ακινήτου μέσω αλλαγής χρήσης, μη αλλαγής χρήσης και μέσω ιδιωτικοποίησης.



## 4.2 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΧΩΡΙΣ ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ

Η αξιοποίηση των αθλητικών εγκαταστάσεων για τοπικούς και διεθνείς αγώνες και η χρησιμοποίησή τους σαν χώροι πολιτιστικών εκδηλώσεων και αναψυχής, δεν απαιτεί διαδικασίες για την αλλαγή χρήσης του κτηρίου. Για αυτές τις δυο περιπτώσεις, η μέθοδος κεφαλαιοποίησης της προσόδου είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος για την εκτίμηση, και συγκεκριμένα η μέθοδος προεξόφλησης μελλοντικών χρηματικών ροών. Στη δεδομένη χρονική περίοδο η χρησιμότητα και το άθροισμα των δυνητικών παρεχόμενων υπηρεσιών που προσφέρονται μέσω του Ολυμπιακού κλειστού γυμναστηρίου Γαλατσίου στους χρήστες του Παλαί σε συνδυασμό με τις υπηρεσίες και τις υπάρχουσες δομές του δήμου Γαλατσίου, κρίνονται ως ικανοποιητικές σε μεγάλο βαθμό.



Όπως προαναφέρθηκε, η μέθοδος προεξόφλησης μελλοντικών χρηματικών ροών χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις, όπου δεν υπάρχουν συγκριτικά στοιχεία έτσι, ώστε να εκτιμηθεί η τιμή του αρχικού μισθώματος και να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της άμεσης κεφαλαιοποίησης.

Κατά τη συγκεκριμένη μέθοδο, ο εκτιμητής κάνει μια μελλοντική πρόβλεψη του εισοδήματος το οποίο θα παράγει η παραχώρηση του γυμναστηρίου για κάποια δεδομένη χρονική στιγμή, στη συνέχεια υπολογίζεται η αξία του αναγόμενου στο παρόν, έχοντας θέσει υπόψη το χρονικό διάστημα «εκμετάλλευσης» του ακινήτου, μέσω του παρακάτω μοντέλου:

*Εκτιμώμενη αξία = (Παρούσα αξία των αναμενόμενων εισοδημάτων – Παρούσα αξία αναμενόμενων εξόδων) + προεξοφλημένη αξία πώλησης του ακινήτου.*

Η μέθοδος αυτή προϋποθέτει την πώληση του ακινήτου σε καθορισμένο χρονικό διάστημα στο τέλος του χρονικού διαστήματος για το οποίο θα γίνει η εκτίμηση.

#### **4.3 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΗΣΗΣ**

Αντίθετα από την προηγούμενη πρόταση αξιοποίησης, η αξιοποίηση του ακινήτου με τη δημιουργία εμπορικών κέντρων και καταστημάτων, χώρων συνάθροισης κοινού, εκθεσιακών χώρων και χώρων στάθμευσης, απαιτεί την αλλαγή χρήσης του γυμναστηρίου.

Η κατάλληλη μέθοδος εκτίμησης είναι η μέθοδος του υπολειμματικού κόστους ή αντικατάστασης, με την οποία ο εκτιμητής προσδιορίζει το κόστος της «αναπαραγωγής» του ακινήτου, βάσει σημερινής αξίας υλικών κατασκευής κτλ.

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, η συγκεκριμένη μέθοδος είναι η πιο κατάλληλη για τον προσδιορισμό του κόστους κατασκευής μιας επέκτασης σε ένα υπάρχον κτίριο και είναι η πιο αξιόπιστη μέθοδος για την εκτίμηση ακινήτων δημόσιας χρήσης.

Η μέθοδος υπολειμματικού κόστους κάνει την παραδοχή ότι σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή το κόστος κατασκευής ενός κτιρίου δεν διαφέρει από την αγοραστική αξία του ίδιου, αν ήταν νεόδμητο. Σε περιπτώσεις παλιών κτιρίων, η συγκεκριμένη μέθοδος υπολογίζει την αγοραστική αξία μετά από μειώσεις που έχει κάνει στο κόστος κατασκευής που θα είχε σήμερα το ίδιο κτίριο. Αυτές οι μειώσεις στο σύνολο τους καλούνται συσσωρευμένη

απόσβεση. Στη συγκεκριμένη μέθοδο, το αποτέλεσμα είναι η κεφαλαιακή αξία του ακινήτου και όχι η εμπορική.

#### 4.4 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΜΕ ΙΔΙΩΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

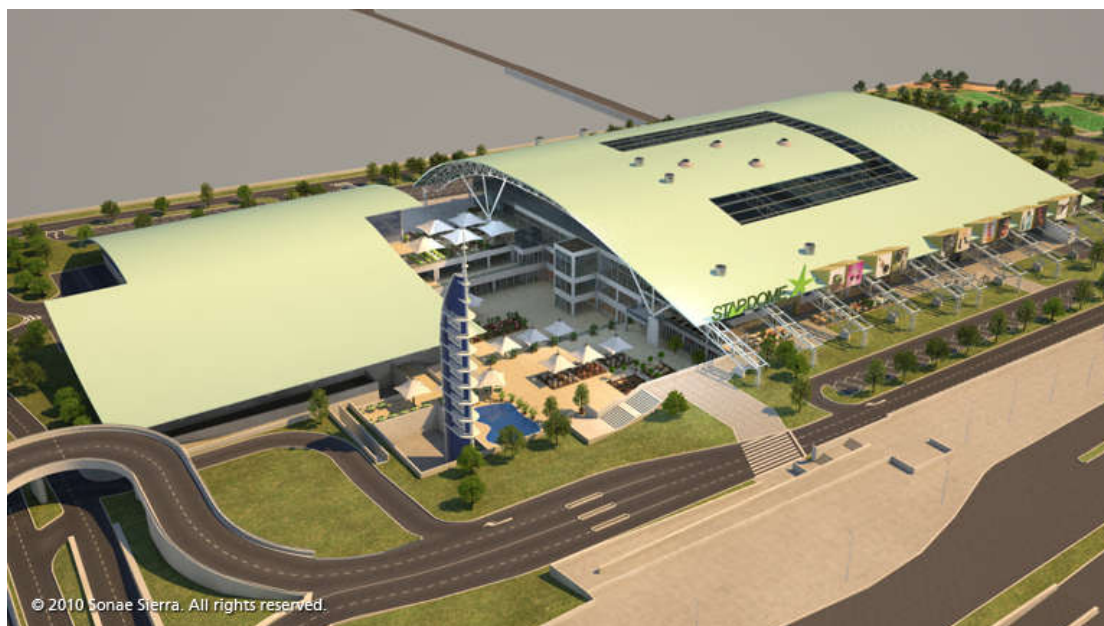
Τέλος, προτείνεται η πώληση του σταδίου σε ιδιώτη είτε χωρίς την αλλαγή της χρήσης του, είτε με την αλλαγή χρήσης.

Στο σημείο αυτό, θα προχωρήσουμε σε ανάλυση της στρατηγικής σημασίας θέση του Ολυμπιακού ακινήτου. Ο χώρος πέριξ του Ολυμπιακού Γυμναστηρίου (Παλαί) αποτελεί το βορειοδυτικότερο άκρο των Τουρκοβουνίων που χωρίζεται τεχνητά από αυτά με τη λεωφόρο Βεΐκου. Στα ανατολικά βρίσκεται το Μητροπολιτικό Πάρκο Γαλασίου, στα σύνορα του Γαλασίου με την Φιλοθέη. Το σύνολο της περιοχής αυτής μαζί με τα υπόλοιπα Τουρκοβούνια, εκτείνεται σε τέσσερις δήμους: Αθήνα, Νέα Ιωνία, Φιλοθέη-Ψυχικό, Γαλάτσι, με το μεγαλύτερο τμήμα να ανήκει διοικητικά στο Γαλάτσι. Ένα μεγάλο κομμάτι της καρδιάς του λεκανοπεδίου, που καταλαμβάνεται μεν από δασώδεις εκτάσεις, ωστόσο οι χρήσεις ποικίλουν. Ενώ ταυτόχρονα το ιδιοκτησιακό καθεστώς συνθέτει ένα μεταβαλλόμενο παζλ λόγω της χρόνιας διεκδίκησης μεταξύ ιδιωτών, δημοσίου και τοπικής αυτοδιοίκησης.





Ως χαρακτηριστικό παράδειγμα θα επανατοποθετηθούμε στο περίπτωση του σεναρίου Park Avenue (Ακροπόλ Χαραγκιώνης και Sonnae Sierra). Τα σχέδια του ομίλου περιελάμβαναν την κατασκευή ενός πλήρους εκσυγχρονισμένου εμπορικού πολυκέντρου το οποίο θα εμπεριείχε μεταξύ άλλων, καταστήματα ένδυσης, τεχνολογίας, ειδών σπιτιού, χώρων ψυχαγωγίας, αισθητικών κέντρων κ.λ.π., καθώς στη σύμβαση παραχώρησης δινόταν η δυνατότητα επιπλέον δόμησης.



Παρόλα αυτά τα σχέδια εκχώρησης χρήσης και αξιοποίησης του Ολυμπιακού ακινήτου στη προκειμένη περίπτωση όπως προαναφέρθηκε εκτενώς συνάντησαν εμπόδια, με αποτέλεσμα την μη πραγματοποίησή τους. Συγκεκριμένα ακόμα και στην περίπτωση όπου προχωρούσαν σε αναδόμηση και επαναπροσδιορισμό χρήσης του συνολικού ποσοστού της τάξεως 20% της Ολυμπιακής εγκατάστασης, οι προβλέψεις των οικονομετρικών μοντέλων προμήνυαν την μέγιστη αποδοτικότητα.

Η κατάλληλη μέθοδος για την εκτίμηση του ακινήτου είναι η μέθοδος των κερδών, η οποία χρησιμοποιείται για εμπορικά ακίνητα. Μέσω της μεθόδου των κερδών υπολογίζεται το καθαρό λειτουργικό κέρδος (N.O.P) ανά έτος, το οποίο έπειτα ανάγεται στα αναμενόμενα οικονομικά έτη ζωής του ακινήτου.

Μέσω αυτής της μεθόδου γίνεται η παραδοχή της πώλησης εκτός του ακινήτου – επιχείρησης και του εξοπλισμού, με σκοπό να μην αλλάξει η χρήση του εκτιμώμενου ακινήτου.

Βασικά στοιχεία τα οποία κρίνονται απαραίτητα για την ολοκλήρωση της εκτίμησης του ακινήτου μέσω αυτής της μεθόδου είναι τα οικονομικά



στοιχεία της επιχείρησης. Τέτοια είναι τα έσοδα προ φόρων, τόκων, αποσβέσεων, καθώς και οι μέχρι τώρα ισολογισμοί της επιχείρησης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Υστερα από ενδελεχή ανάλυση και εμπειριστατωμένη έρευνα, καταλήγουμε ότι θα πρέπει να επιλεγεί μια χρυσή τομή όσων αφορά στους τρόπους αξιοποίησης του Ολυμπιακού κέντρου Γαλατσίου ανάμεσα σε ιδιωτικούς καθώς και δημόσιους φορείς ώστε να υπερκεραστεί το σύνολο των δυσκολιών και κολλημάτων που εντοπίζονται στα εκάστοτε σενάρια αξιοποίησης του, με αποτέλεσμα την βέλτιστη κοινωνική, πολιτιστική και οικονομική αξιοποίηση του.

Κατά την διάρκεια της έρευνας παρατηρήθηκε η υψίστης στρατηγικής σημασίας γεωγραφική τοποθεσία του Ολυμπιακού ακινήτου, η αξιοποίηση της οποίας μπορεί να οδηγήσει στον καθορισμό του ακινήτου ως έναν υπερπολύτιμο πόρο στα χέρια του ενδιαφερομένου επενδυτή ανεξαρτήτου του σκοπού αξιοποίησης του, αποφέροντας του κέρδη και υπεραξίες τόσο στον οικονομικό τομέα, όσο και σε άλλους τομείς δραστηριότητας και κατεύθυνσης.

Στην παραπάνω μελέτη, παρουσιάσαμε τις τρεις επικρατέστερες μεθόδους αξιοποίησης και εκμετάλλευσης του ακινήτου, αναφέροντας τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του κάθε πλάνου, προτείνοντας ταυτοχρόνως την καταλληλότερη μέθοδο εκτίμησης στην εκάστοτε περίπτωση.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η κεφαλαιοποίηση της προσόδου και η μέθοδος υπολειμματικού κόστους είναι οι πιο πολύπλοκες. Συγκεκριμένα, η μέθοδος κεφαλαιοποίησης της προσόδου έχει μεγάλη δυσκολία στον προσδιορισμό του συντελεστή κεφαλαιοποίησης και η μέθοδος υπολειμματικού κόστους εστιάζουν στα παλαιά κτίρια. Επίσης η μέθοδος των κερδών χρησιμοποιεί τις ίδιες σχέσεις με την μέθοδο της κεφαλαιοποίησης της προσόδου.

Στην ανωτέρω εργασία, για την εκτίμηση του Ολυμπιακού Γυμναστηρίου Γαλατσίου χρησιμοποιήθηκαν κατά κόρων οι τρεις προαναφερθείς μέθοδοι, με σκοπό να οδηγηθούμε στην κατάληξη της βέλτιστης, αποδοτικότερης και ασφαλέστερης αξιοποίησης του.

Συμπεραίνουμε λοιπόν την πολυπλοκότητα και τη δυσκολία της εκτίμησης του συγκεκριμένου ακινήτου, ακόμα κι αν είχαμε στη διάθεση μας τα οικονομικά στοιχεία που χρειαζόμασταν, η οποία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην εμπειρία και την ικανότητα του εκτιμητή.

Παρ' όλα αυτά, τόσο ο Δήμος Γαλατσίου, ο οποίος διαχειρίζεται τώρα το ακίνητο, όσο και ιδιωτικές επιχειρήσεις, θα μπορούσαν να λάβουν πρωτοβουλίες είτε για την επισκευή και επαναπροσδιορισμό χρήσης των εγκαταστάσεων είτε για την αλλαγή χρήσης του εν μέρει ή ως σύνολο, ώστε η χρησιμοποίησή τους να γίνεται προς κοινωνικό, πολιτιστικό και οικονομικό όφελος της χώρας και των πολιτών της.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. <http://www.stadia.gr/galatsi/galatsi-gr.html>
2. Καρανικόλας Ν. (2010) 'Η εκτίμηση των ακινήτων', Εκδόσεις Δίσιγμα, Θεσσαλονίκη
3. Κιόχος Π. (2010), 'Εισαγωγή στην εκτίμηση των ακινήτων και μέθοδοι αποτίμησης της αξίας αυτών', Ιδιωτική έκδοση
4. Μπαρκίτζογλου Χ. (2012), 'Εισαγωγή στις εκτιμήσεις ακινήτων', εισήγηση σε ημερίδα ΤΕΕ, Θεσσαλονίκη
5. Isaac D. (2002), 'Property valuation principles', Palgrave publishing, Hampshire
6. Scarret D. (2012), 'Εκτίμηση ακινήτων – οι πέντε μέθοδοι' Εκδόσεις Κλειδάριθμος,  
Μετάφραση: Κατσαντώνη Δ., Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Καρρά Σ., Κωνσταντακόπουλος Θ., Μαράκης Μ., Αθήνα
7. Ν. Ζόνζηλος, Η. Ντεμιάν, Ε. Παπαδάκης, Ν. Παρατσιώκας και S. Danchev, υπό το συντονισμό του Γενικού Διευθυντή του IOBE, Καθηγητή Ν. Βέττα, Ιανουάριος 2015, Το αποτύπωμα της διοργάνωσης των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 στην ελληνική οικονομία, ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
8. Amatys J., Askham P., Green M., (2009), Principles of Valuation, EG Books
9. Μιλτιάδης Αποστολίδης, Νικόλαος Μανομενίδης (2014), ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ & ΝΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΕΣΙΤΕΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ, ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ  
Επιμέλεια-Διόρθωση: Στανγκανέλλης Πέτρος-Ιωσήφ
10. Baum A., Mackmin D., Nunnigton N. (2010), 'Εκτίμηση ακινήτων με την εισοδηματική μέθοδο' Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Μετάφραση: Κατσαντώνης Γ., Κατσαντώνη Δ., Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Αρβάλης Α., Μουλάς Α., Χαραλαμπίδης Π., Αθήνα
11. Baum A., Crosby N. (2007), 'Property investment appraisal', 3rd edition, Blackwell publishing
12. Jenkins D. (2006), 'The benefits of hybrid valuation models', The CPA journal
13. Αληφαντής Γ. (2009), 'Αναπροσαρμογή αξίας ακινήτων', Εκδόσεις: Παμίσιος,

Αθήνα

14. [https://el.wikipedia.org/wiki/Ολυμπιακό\\_Γυμναστήριο\\_Γαλατσίου](https://el.wikipedia.org/wiki/Ολυμπιακό_Γυμναστήριο_Γαλατσίου)

15. MałgorzataRenigier-Biłozora, AndrzejBiłozorb, RadoslawWisniewskia, (2017), «Rating engineering of real estate markets as the condition of urban areas assessment», Land Use Policy 61 511–525

16. I-Cheng Yeh, Tzu-Kuang Hsu, 2018, Building real estate valuation models with comparative approach through case-based reasoning, Applied Soft Computing

17. Martin Cupal , 2014, The Comparative Approach theory for real estate valuation, 2nd World Conference On Business, Economics And Management, Procedia - Social and Behavioral Sciences 109 ( 2014 ) 19 – 23

18. AgnieszkaDziadosza, WiesławMeszek, 2015, Selected aspects of determining of building facility deterioration for real estate valuation, Procedia Engineering 122 ( 2015 ) 266 – 273

19. Eduard Hromada, 2016, Real estate valuation using data mining software, Creative Construction Conference 2016, CCC 2016, 25-28 June 2016, Procedia Engineering 164 ( 2016 ) 284 – 291

20. LaurentiuDroj, Gabriela Droj, 2015, Usage of location analysis software in the evaluation ofcommercial real estate properties, Emerging Markets Queries in Finance and Business, Procedia Economics and Finance 32 ( 2015 ) 826 – 832