

Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης

Κατεύθυνση: Οικονομική των Ακινήτων

Διπλωματική Εργασία

Τεχνικές μέτρησης στην λήψη
αποφάσεων για επενδύσεις σε ακίνητα

Αναστάσιος Σολδάτος

Αθήνα, 2025

Τριμελής επιτροπή

Κωνσταντίνος Λιάπης, Καθηγητής (Επιβλέπων)

Αναστάσιος Καραγάνης, Επίκουρος Καθηγητής

Δημήτριος Καντιάνης, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π)

Copyright © Αναστάσιος Σολδάτος, 2025

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διπλωματικής εργασίας εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό τη προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και ο συγγραφέας και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διπλωματικής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται στο συγγραφέα.

Ευχαριστίες

Είμαι βαθύτατα ευγνώμων σε όλους όσοι με υποστήριξαν και συνέβαλαν στην επιτυχή ολοκλήρωση αυτής της διπλωματικής εργασίας.

Πρωτίστως, θα ήθελα να εκφράσω την αμέριστη ευγνωμοσύνη μου στον σύμβουλό μου Κωνσταντίνο Λιάπη, για την ανεκτίμητη καθοδήγηση, την ενθάρρυνση και την τεχνογνωσία του καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας.

Είμαι επίσης ευγνώμων στο Πάντειο Πανεπιστήμιο για την υλοποίηση του προγράμματος σπουδών, παρέχοντάς μου την ευκαιρία να διερευνήσω ένα πεδίο ιδιαίτερο για εμένα - το συναρπαστικό και πολύπλοκο πεδίο της χρηματοοικονομικής των επενδύσεων σε ακίνητα.

Εκφράζω επίσης βαθύτατα την εκτίμησή μου για τη βοήθεια που μου παρείχαν η βιβλιοθήκη του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, η βιβλιοθήκη της Τράπεζας της Ελλάδος καθώς και η Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος. Οι εκτενείς συλλογές και η υποστήριξή τους διευκόλυναν σημαντικά την έρευνά μου και μου επέτρεψαν την πρόσβαση σε ουσιώδες υλικό που εμπλούτισε το βάθος της μελέτης μου.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα πρέπει να δοθούν στο διοικητικό προσωπικό του Παντείου Πανεπιστημίου για την υλικοτεχνική υποστήριξή που μου παρείχαν.

Ευχαριστώ επίσης θερμά τη μητέρα μου που με φιλοξένησε και με υποστήριξε καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της εργασίας.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω όλους τους ειδικούς, τους επαγγελματίες και άλλους experts στον τομέα της ακίνητης περιουσίας που μοιράστηκαν μαζί μου τη τεχνογνωσία, την εξειδίκευση και την εμπειρία τους. Η συμβολή τους ήταν ανεκτίμητη για τη διαμόρφωση της διπλωματικής.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους επιστήμονες και ερευνητές των οποίων το έργο ενέπνευσε το δικό μου. Η συμβολή τους στον επιστημονικό χώρο υπήρξε καθοριστική για την εξέλιξη του αντικειμένου και τη διαμόρφωση της εργασίας.

Σε όλους όσοι συνέβαλαν, άμεσα ή έμμεσα, στην παρούσα εργασία, εκφράζω τη βαθύτατη ευγνωμοσύνη μου.

Περίληψη

Η διπλωματική εργασία διερευνά τις τεχνικές χρηματοοικονομικής μέτρησης που χρησιμοποιούνται στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων στον τομέα της ακίνητης περιουσίας, με έμφαση στην αξιολόγηση και ανάλυση των θεωρητικών τους αρχών, της χρησιμότητάς τους και της πρακτικής τους εφαρμογής.

Εξετάζονται διεξοδικά μετρήσεις συνολικής απόδοσης, όπως η Καθαρή Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV), ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR), ο Δείκτης Αποδοτικότητας (Profitability Index - PI), ο Πολλαπλασιαστής Ιδίων Κεφαλαίων (Equity Multiple - EM) και η Περίοδος Επανείσπραξης (Payback Period - PP), καθώς και μετρήσεις περιοδικής απόδοσης, όπως τα ποσοστά απόδοσης, οι συντελεστές κεφαλαιοποίησης και οι πολλαπλασιαστές εισοδήματος. Επιπλέον, εξετάζονται δείκτες χρηματοοικονομικού κινδύνου, συμπεριλαμβανομένων των δεικτών Loan to Value (LTV), Mortgage Constant και Debt Service Coverage Ratio (DSCR), όσον αφορά την αξιολόγηση των επενδυτικών ευκαιριών. Η μελέτη υπογραμμίζει τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς των εν λόγω μετρήσεων, ιδιαίτερα ως προς την ακρίβεια και την αξιοπιστία τους υπό την επίδραση διαφόρων παραγόντων.

Μέσω της λεπτομερούς ανάλυσης, η διπλωματική αποσκοπεί στην ενίσχυση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων, επιτρέποντας στους διαχειριστές να βελτιστοποιήσουν τις αποδόσεις και να μεγιστοποιήσουν τον πλούτο των ενδιαφερομένων μερών. Τα ευρήματα υπογραμμίζουν τον κρίσιμο ρόλο των τεχνικών μέτρησης στον μετριασμό του κινδύνου και τη βελτίωση της ακρίβειας στη διαχείριση του επενδυτικού κεφαλαίου ακινήτων.

Σημαντικοί Όροι: Επενδυτική Ακινήτων, Χρηματοοικονομικές Μετρήσεις, Χρηματοοικονομική των Επενδύσεων, Λήψη Αποφάσεων

Abstract

This thesis explores the financial measurement techniques employed in investment decision-making in real estate, with a focus on evaluating and analyzing their theoretical foundations, utility, and practical applications.

It critically examines total return measures such as Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Profitability Index (PI), Equity Multiple (EM), and Payback Period (PP), as well as periodic return measures like yields, capitalization rates, and income multipliers. Additionally, it examines financial risk ratios, including Loan to Value (LTV), Mortgage Constant and Debt Service Coverage Ratio (DSCR), in assessing investment opportunities. The study highlights the advantages and limitations of these metrics, particularly with respect to their accuracy and reliability under various influencing factors.

By providing a detailed analysis, this thesis aims to enhance decision-making processes, enabling managers to optimize returns and maximize stakeholder wealth. The findings emphasize the critical role of measurement techniques in mitigating risk and improving precision in managing real estate investment capital.

Key Terms: Real Estate Investment, Financial Metrics, Investment Finance, Decision Making

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες	3
Περίληψη	4
Abstract.....	5
Πίνακας Περιεχομένων.....	6
Συνοπτομογραφίες και Ακρωνύμια	10
Κατάσταση Πινάκων.....	12
Κατάσταση Διαγραμμάτων.....	14
Πρόλογος.....	15
Αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας.....	16
Σκοπιμότητα και Σημασία	17
Γενική Δομή Εργασίας.....	17
Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	19
Μέρος Α: Κατηγορίες Μετρήσεων.....	21
Τύποι Κατηγοριών	21
Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης – Πολυετείς Μετρήσεις	23
Μετρήσεις Ετήσιας Απόδοσης - Περιοδικές Μετρήσεις.....	25
Λήψη Επενδυτικών Αποφάσεων	27
Κριτικό Σημείωμα.....	29
Μέρος Β: Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης – Πολυετείς Μετρήσεις	31
Καθαρή Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV)	31
Ορισμός και σημασία.....	31
Υπολογισμός.....	32
Επενδυτικές αποφάσεις με την NPV	35
NPV και μεγιστοποίηση πλούτου	37
Εφαρμογές.....	37
Ζητήματα NPV	38

Επιλογή και υπολογισμός επιτοκίου προεξόφλησης	41
Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR)	51
Ορισμός και σημασία	51
Υπολογισμός.....	51
Επενδυτικές αποφάσεις με τον IRR.....	54
Ζητήματα και περιορισμοί	55
Τροποποιημένος IRR (Modified IRR - MIRR)	61
Δείκτης Κερδοφορίας (Profitability index - PI)	66
Ορισμός και σημασία	66
Υπολογισμός.....	68
Επενδυτικές αποφάσεις με τον Δείκτη Κερδοφορίας.....	69
Επενδυτικές αποφάσεις με περιορισμένα κεφάλαια.....	70
Πλεονεκτήματα και εφαρμογές	72
Πολλαπλασιαστής Ίδιων Κεφαλαίων (Equity Multiple - EM).....	74
Ορισμός και σημασία	74
Υπολογισμός.....	75
Επενδυτικές αποφάσεις με τον Equity Multiple	76
EM και Μέση Λογιστική Απόδοση (Accounting Rate of Return - ARR)	77
Πλεονεκτήματα και εφαρμογές	78
Περιορισμοί.....	79
Συνδυασμός Equity Multiple και IRR.....	80
Περίοδος Επανείσπραξης (Payback Period - PP).....	82
Η παραδοσιακή μέθοδος.....	82
Υπολογισμός.....	84
Πλεονεκτήματα	85
Ζητήματα και περιορισμοί	86
Προεξοφλημένη Περίοδος Επανείσπραξης (Discounted Payback Period - DPP).....	88
Επενδυτικές αποφάσεις με την Περίοδο Επανείσπραξης.....	89

Μεταβλητές που Επηρεάζουν τις Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης	91
Καθαρές ταμειακές ροές.....	91
Χρονισμός και διάρκεια	92
Προεξοφλητικό επιτόκιο	93
Συνήθεις Περιορισμοί των Μετρήσεων Συνολικής Απόδοσης	94
Μέγεθος έργου	94
Μακροχρόνιες προβλέψεις.....	94
Επιλογή προεξοφλητικού επιτοκίου	95
Παραδοχή επανεπένδυσης	96
Μεγιστοποίηση πλούτου.....	96
Η συνολική εικόνα.....	97
Ευαισθησία.....	97
Χειραγώγηση	97
Επισκόπηση Κεφαλαίου	98
Μέρος Γ: Μετρήσεις Ετήσιας Απόδοσης - Περιοδικές Μετρήσεις	100
Ποσοστό Απόδοσης (Rate of Return - RoR - Yields)	100
Ορισμός και σημασία.....	100
Υπολογισμός.....	101
Μερισματική Απόδοση (Equity Dividend Rate - EDR).....	102
Εφαρμογή σε επιμέρους και άλλα δικαιώματα.....	103
Ερμηνεία και εφαρμογές.....	106
Σημείωμα σχετικά με τις τεχνικές αύξησης των αποδόσεων	107
Περιορισμοί.....	108
Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης (Capitalization Rate – Cap Rate)	109
Ορισμός και σημασία.....	109
Υπολογισμός.....	109
Άμεση κεφαλαιοποίηση.....	110
Εφαρμογή σε επιμέρους και άλλα δικαιώματα.....	111

Εκτίμηση κινδύνου	113
Ερμηνεία και εφαρμογές.....	114
Περιορισμοί.....	115
Συντελεστές Κεφαλαιοποίησης και Ποσοστά Απόδοσης	116
Πολλαπλασιαστές Εισοδήματος (Income Multipliers)	118
Ορισμός και υπολογισμός.....	118
Παραλλαγές.....	119
Περιορισμοί.....	121
Δείκτες Χρηματοοικονομικού Κινδύνου	122
Δάνειο προς αξία (Loan to Value - LTV).....	122
Σταθερά δανείου (Mortgage Constant)	125
Δείκτης κάλυψης χρέους (Debt Service Coverage Ratio - DSCR).....	128
ΜΕΡΟΣ Δ: Μελέτη Περίπτωσης	131
Εκφώνηση.....	131
Διαδικασία	132
Υποθέσεις.....	133
Ταμειακές Ροές.....	135
Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης.....	137
Μετρήσεις Ετήσιας Απόδοσης	138
Ανάλυση Ευαισθησίας	142
Αξιολόγηση	145
Συμπεράσματα.....	148
Βιβλιογραφία	150
Παράρτημα.....	152

Συντομογραφίες και Ακρωνύμια

<i>Συντομογραφία</i>	<i>Ορισμός</i>
APT	Arbitrary Pricing Theory
ARR	Accounting Rate of Return
BCR	Benefit Cost Ratio
BUM	Build Up Method
BYPRP	Bond Yield Plus Risk Premium
CapEx (CX)	Capital Expenses
CAPM	Capital Asset Pricing Model
Cap Rate	Capitalization Rate
CF	Cash Flows
CoC	Cash on Cash
CPI	Consumer Price Index
CV	Current Value
DCF	Discounted Cash Flow
DDM	Dividend Discount Model
DPP	Discounted Payback Period
DS	Debt Service
DSCR	Debt Service Coverage Ratio
EDR/Y	Equity Dividend Rate / Yield
EGI	Effective Gross Income
EGIM	Effective Gross Income Multiplier
EM	Equity Multiple
FV	Future Value
GRM	Gross Rent Multiplier
HPR	Holding Period Analysis
IM	Investment Multiple
IRR	Internal Rate of Return
LTC	Loan To Cost
LTV	Loan To Value
MIRR	Modified Internal Rate of Return
MOIC	Multiple On Invested Capital

MoM	Multiple on Money
MPI	Modified Profitability Index
NIM	Net Income Multiplier
NOI	Net Operating Income
NPV	Net Present Value
OCC	Opportunity Cost of Capital
OER	Operating Expense Ratio
OpEx (OE)	Operating Expenses
PGI	Potential Gross Income
PGIM	Potential Gross Income Multiplier
PI	Profitability Index
PIR	Profit Investment Ratio
PP	Payback Period
PV	Present Value
Rfr	Risk-free-rate
REO	Real Estate Owned
ROI	Return of Investment
ROR	Rate Of Return
VC	Vacancy and Collection Issues
VIR	Value Investment Ratio
WACC	Weighted Average Cost of Capital

Κατάσταση Πινάκων

Πίνακας 1: Παράδειγμα υπολογισμού NPV	34
Πίνακας 2: Παράδειγμα υπολογισμού NPV - Συνέχεια.....	34
Πίνακας 3: IRR και μεταβαλλόμενο προεξοφλητικό επιτόκιο.....	56
Πίνακας 4: Παράδειγμα MIRR	64
Πίνακας 5: Επενδυτικές αποφάσεις με περιορισμένα κεφάλαια	71
Πίνακας 6: Διάρκεια επένδυσης, EM και IRR	80
Πίνακας 7: EM vs IRR	81
Πίνακας 8: Payback Period - Project A.....	85
Πίνακας 9: Payback Period - Projects B and C	86
Πίνακας 10: Payback Period - Projects D,E and F.....	87
Πίνακας 11: Payback Period - Project G	89
Πίνακας 12: Μεταβλητές που επηρεάζουν τις μετρήσεις συνολικής απόδοσης	99
Πίνακας 13: Συνήθεις περιορισμοί των μετρήσεων συνολικής απόδοσης.....	99
Πίνακας 14: Παραλλαγές ποσοστών απόδοσης.....	102
Πίνακας 15: Παραλλαγές ποσοστών απόδοσης για τη μέτρηση επιμέρους και άλλων δικαιωμάτων	106
Πίνακας 16: Παραλλαγές συντελεστών κεφαλαιοποίησης.....	110
Πίνακας 17: Παραλλαγές συντελεστών κεφαλαιοποίησης για τη μέτρηση επιμέρους και άλλων δικαιωμάτων	113
Πίνακας 18: Μεταβολές συντελεστών κεφαλαιοποίησης και ποσοστών απόδοσης.....	117
Πίνακας 19: Αξιολόγηση LTV	124
Πίνακας 20: Αξιολόγηση DSCR.....	129
Πίνακας 21: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας παραδοχών	134
Πίνακας 22: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας ταμειακών ροών χωρίς μόχλευση	135
Πίνακας 23: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας αποπληρωμής δανείου	136
Πίνακας 24: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας ταμειακών ροών με μόχλευση	136
Πίνακας 25: Μελέτη Περίπτωσης - Μετρήσεις συνολικής απόδοσης	137
Πίνακας 26: Μελέτη Περίπτωσης - Μετρήσεις ετήσιας απόδοσης	138
Πίνακας 27: Μελέτη Περίπτωσης - Μετρήσεις χρηματοοικονομικού κινδύνου	139
Πίνακας 28: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας οικονομικής απαξίωσης.....	140
Πίνακας 29: Μελέτη Περίπτωσης - Μετρήσεις ετήσιας απόδοσης, προχωρημένη ανάλυση.....	141
Πίνακας 30: Μελέτη Περίπτωσης - Ανάλυση ευαισθησίας NPV, μονοδιάστατη	142

Πίνακας 31: Μελέτη Περίπτωσης – Υπολογισμός WACC	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Πίνακας 32: Μελέτη Περίπτωσης - Επίδραση προεξόφλησης με WACC...	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Πίνακας 33: Μελέτη Περίπτωσης - Ανάλυση ευαισθησίας NPV, πολυδιάστατη	144
Πίνακας 34: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακες αξιολόγησης.....	145
Πίνακας 35: Πίνακας συντελεστών προεξόφλησης	152
Πίνακας 36: Πίνακας συντελεστών προεξόφλησης - Συνέχεια.....	153
Πίνακας 37: Τυπολόγιο – Μετρήσεις συνολικής απόδοσης – Πολυετείς μετρήσεις	154
Πίνακας 38: Τυπολόγιο: Μετρήσεις ετήσιας απόδοσης - Περιοδικές μετρήσεις.....	155
Πίνακας 39: Επιτόκιο μηδενικού ρίσκου (risk free rate) – Ελλάδα 2024 - Μέσες μηνιαίες τιμές και αποδόσεις.....	156

Κατάσταση Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1: Ευαισθησία μελλοντικών ταμειακών ροών	39
Διάγραμμα 2: Καμπύλη Καθαρής Παρούσας Αξίας (NPV)	40
Διάγραμμα 3: Κόστος ευκαιρίας και NPV	44
Διάγραμμα 4: IRR μέσω γραμμικής παρεμβολής	54
Διάγραμμα 5: Πολλαπλοί Εσωτερικοί Βαθμοί Απόδοσης (IRR)	58
Διάγραμμα 6: Ζητήματα Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (IRR)	60
Διάγραμμα 7: Επιλογή επενδύσεων με NPV	71
Διάγραμμα 8: Επιλογή επενδύσεων με PI^1	72
Διάγραμμα 9: Μελέτη περίπτωσης - Ανάλυση ευαισθησίας	143

Πρόλογος

Ο τομέας των ακινήτων στην Ελλάδα, μαζί με τον τουρισμό και τη ναυτιλία, έχει διαχρονικά αποτελέσει βασικό πυλώνα της ελληνικής οικονομίας. Ωστόσο αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις, όπως η έλλειψη συστηματικής έρευνας και ανάλυσης στις χρηματοοικονομικές και επενδυτικές του πτυχές. Η εξειδίκευση στη χρηματοοικονομική των ακινήτων παραμένει περιορισμένη, ενώ μέχρι πρόσφατα η εκπαίδευση στον τομέα περιοριζόταν σε βραχυπρόθεσμα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης. Αν και ορισμένα πανεπιστήμια και κολέγια έχουν εισαγάγει προγράμματα σπουδών σχετικά με το αντικείμενο, οι πρωτοβουλίες αυτές είναι σχετικά αργέρονες, με αποτέλεσμα πολλοί επαγγελματίες να στηρίζονται στην εμπειρία ή σε δεξιότητες που προέρχονται από παρακείμενους κλάδους.

Η αξιολόγηση των επενδύσεων, ιδίως στο συγκεκριμένο κλάδο, έχει προσελκύσει διεθνές ενδιαφέρον, ιδιαίτερα μετά τη χρηματοπιστωτική κρίση του 2008, η οποία ώθησε στην ανάπτυξη νέων τάσεων και καινοτόμων μεθοδολογιών και δράσεων. Οι εξελίξεις αυτές έχουν πυροδοτήσει το ενδιαφέρον επιχειρηματιών και επαγγελματιών για μια βαθύτερη κατανόηση του αντικειμένου. Ωστόσο, στην Ελλάδα, το ενδιαφέρον παραμένει σχετικά περιορισμένο με τη προσοχή να επικεντρώνεται στην εκτιμητική, τις πωλήσεις και τη διαχείριση. Επιπλέον, σύγχρονες πρακτικές χρησιμοποιούνται συχνά αποκλειστικά για σκοπούς μάρκετινγκ, παραγκωνίζοντας τη δυναμική συμβολή τους.

Οι αποφάσεις που αφορούν επενδύσεις κεφαλαίου αποτελούν τις πιο κρίσιμες που λαμβάνονται, τόσο για τη διοίκηση των επιχειρήσεων όσο και για τους επενδυτές. Ιδιαίτερα στο τομέα της ακίνητης περιουσίας, όπου οι κεφαλαιουχικές δαπάνες είναι υψηλές και δεσμεύουν τους ενδιαφερόμενους για μακροχρόνιες περιόδους, η ανάγκη για εξειδίκευση και κατάλληλη αξιολόγηση είναι επιτακτική. Η εγγενώς χαμηλή ρευστότητα των ακινήτων και οι μακροί χρόνοι ολοκλήρωσης των συναλλαγών δυσχεραίνουν περαιτέρω την έξοδο, υπογραμμίζοντας ακόμη περισσότερο την ανάγκη για την ανάπτυξη κατάλληλων ικανοτήτων και εξειδίκευσης.

Η χρηματοπιστωτική κρίση του 2008 είχε σημαντικές επιπτώσεις στην ελληνική αγορά ακινήτων, με τον όγκο των συναλλαγών να συρρικνώνεται δραματικά και την οικοδομική δραστηριότητα να υποχωρεί σχεδόν πλήρως για πάνω από μια

δεκαετία. Τα τελευταία χρόνια, ωστόσο, το περιβάλλον παρουσιάζει σημάδια ανάκαμψης, με την ανάδειξη επενδυτικών ευκαιριών. Οι εξελίξεις αυτές δημιουργούν προοπτικές ανάπτυξης αλλά και νέες απαιτήσεις για τους επαγγελματίες, οι οποίοι καλούνται να ανταποκριθούν με αξιολογήσεις υψηλής ακρίβειας και ποιότητας, εντός ενός εξαιρετικά απαιτητικού και περίπλοκου περιβάλλοντος.

Αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας

Η παρούσα εργασία εμβαθύνει στην ανάλυση και εφαρμογή σύνθετων τεχνικών μέτρησης για την αξιολόγηση χρηματοοικονομικών και επενδυτικών ευκαιριών στον τομέα της ακίνητης περιουσίας. Κεντρική επιδίωξη αποτελεί η διαμόρφωση εκείνων των ικανοτήτων που θα επιτρέπουν στους ενδιαφερόμενους να λαμβάνουν ακριβείς και τεκμηριωμένες επενδυτικές αποφάσεις στο κλάδο. Ενσωματώνοντας τόσο καθιερωμένα εργαλεία χρηματοοικονομικής ανάλυσης όσο και εξειδικευμένες μετρήσεις στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κλάδου, η εργασία επιδιώκει να ενισχύσει τη στρατηγική σκέψη, εξασφαλίζοντας ευελιξία και προσαρμοστικότητα στη δυναμική φύση της αγοράς.

Προσαρμόζοντας ευρέως αποδεκτές χρηματοοικονομικές μετρήσεις στις ιδιαίτερες συνθήκες και προκλήσεις που χαρακτηρίζουν τον κλάδο, αντιμετωπίζει ένα σημαντικό κενό στις ελληνικές επενδυτικές πρακτικές. Περιλαμβάνει λεπτομερή ανάλυση παραδοσιακών δεικτών, καθώς και την εισαγωγή εξειδικευμένων εργαλείων σχεδιασμένων για την αποτύπωση των σύνθετων παραμέτρων που επηρεάζουν τις επενδύσεις σε ακίνητα. Επιπλέον, παρέχει σαφέστερη εικόνα των παραγόντων και μεταβλητών οι οποίοι επηρεάζουν αυτές τις μετρήσεις καθώς και πώς αυτές στη συνέχεια επηρεάζουν την λήψη αποφάσεων, διευρύνοντας τελικά τις αναλυτικές δυνατότητες που έχουν στη διάθεσή τους οι επενδυτές και οι επαγγελματίες.

Δίνεται έμφαση στην αξιολόγηση άμεσων επενδύσεων σε ακίνητα, ώστε τα αποτελέσματα που αναπτύσσονται να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις τόσο ιδιωτών επενδυτών όσο και θεσμικών φορέων. Επιπλέον γίνεται σύντομη αναφορά σε σενάρια ανάπτυξης ακινήτων, προσφέροντας μια διαφοροποιημένη προοπτική για τους ενδιαφερόμενους για αναπτυξιακά έργα.

Σκοπιμότητα και Σημασία

Η διπλωματική εργασία είναι σχεδιασμένη με σκοπό να παρέχει στους αναγνώστες τα απαραίτητα εργαλεία και τις μεθοδολογίες για την ορθή αξιολόγηση των επιδόσεων και των αποτελεσμάτων των επενδύσεων σε ακίνητα. Οι προτεινόμενες μετρήσεις αποσκοπούν στη γεφύρωση θεωρητικών εννοιών και πρακτικών εφαρμογών, επιτρέποντας στους ενδιαφερόμενους να κινούνται με αυτοπεποίθηση σε σύνθετες επενδυτικές περιστάσεις, ενώ παράλληλα προάγουν την ευελιξία που απαιτείται για την αντιμετώπιση των μεταβαλλόμενων συνθηκών της αγοράς και των απρόβλεπτων οικονομικών προκλήσεων.

Με την κάλυψη της ανάγκης για εξειδίκευση στη χρηματοοικονομική και επενδυτική ανάλυση στο τομέα της ακίνητης περιουσίας, η εργασία αυτή υπογραμμίζει τη σημασία της εξειδικευμένης εκπαίδευσης και της συνεχούς έρευνας. Τονίζει ότι πρωτοβουλίες τέτοιου είδους όχι μόνο ενισχύουν την τεχνογνωσία, αλλά συμβάλλουν και στην ευρύτερη ανάπτυξη του τομέα, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα της αγοράς. Επιπλέον, αναδεικνύει την επίδραση που μπορούν να έχουν οι προηγμένες αναλυτικές προσεγγίσεις στην οικονομία και τον κλάδο. Οι μετρήσεις αυτές, όταν εφαρμόζονται συστηματικά, ενέχουν τη δυνατότητα να αντιμετωπίσουν τις συστημικές αδυναμίες, να μετριάσουν τους κινδύνους και να υποστηρίξουν τη δημιουργία βιώσιμων επενδυτικών πρακτικών.

Γενική Δομή Εργασίας

Η εργασία αποτελείται από το πρόλογο, τέσσερα βασικά μέρη, και τα συμπεράσματα. Κάθε κεφάλαιο έχει σχεδιαστεί ώστε να προσφέρει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση του αντικείμενου του. Η δομή έχει ως εξής:

Πρόλογος

Στο πρόλογο παρουσιάζεται το αντικείμενο και η σκοπιμότητα της διπλωματικής καθώς και η σημασία της για την κατανόηση των επενδυτικών αποφάσεων στον τομέα της ακίνητης περιουσίας. Επιπλέον, περιλαμβάνεται η ανασκόπηση της σχετικής επιστημονικής βιβλιογραφίας και προηγούμενων μελετών.

Μέρος Α: Κατηγορίες Μετρήσεων

Στο πρώτο μέρος εξετάζονται οι διάφοροι τρόποι με τους οποίους δύναται να κατηγοριοποιηθούν οι τεχνικές μετρήσεις και αναλύονται οι δυο επικρατέστερες κατηγορίες στην επενδυτική ακινήτων. Στη συνέχεια διερευνάται ο στόχος της λήψης επενδυτικών αποφάσεων και προσδιορίζεται η έννοια της μεγιστοποίησης του πλούτου. Τέλος γίνεται αναφορά στη πρακτική εφαρμογή και χρήση των μετρήσεων στη λήψη αποφάσεων.

Μέρος Β: Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης

Στο δεύτερο μέρος αναλύονται διεξοδικά οι κυριότερες μετρήσεις συνολικής απόδοσης που χρησιμοποιούνται στην λήψη αποφάσεων για επενδύσεις στην ακίνητη περιουσία. Αυτές είναι η Καθαρή Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV), ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR), ο Δείκτης Κερδοφορίας (PI), ο Πολλαπλασιαστής Ιδίων Κεφαλαίων (EM) καθώς και η Περίοδος Επανείσπραξης της επένδυσης (PP). Για κάθε μέτρηση παρουσιάζεται ο ορισμός και η σημασία, η διαδικασία υπολογισμού, ο κανόνας λήψης αποφάσεων, τα πλεονεκτήματα και οι εφαρμογές, οι περιορισμοί καθώς και τα σχετικά ζητήματα. Τέλος εξετάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις μετρήσεις αυτές και οι συνήθεις περιορισμοί.

Μέρος Γ: Μετρήσεις Ετήσιας Απόδοσης

Στο τρίτο μέρος διερευνώνται οι κυριότερες μετρήσεις ετήσιας απόδοσης. Αρχικά, εξετάζεται η έννοια της απόδοσης (Yield), ο υπολογισμός της καθώς και οι διάφορες παραλλαγές που χρησιμοποιούνται συχνά στην ακίνητη περιουσία. Στη συνέχεια αναλύεται ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης (Cap Rate), ο υπολογισμός του καθώς και οι διάφορες χρήσεις στο τομέα. Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται τα κοινά σημεία καθώς και οι διαφορές μεταξύ των παραπάνω. Στη συνέχεια διερευνώνται οι πολλαπλασιαστές εισοδήματος (Income Multipliers), η χρήση τους καθώς και οι διάφορες παραλλαγές τους. Τέλος αναλύονται οι βασικοί δείκτες αξιολόγησης της χρηματοπιστωτικής ικανότητας και σταθερότητας της επένδυσης συμπεριλαμβανομένων των Loan to Value (LTV), Mortgage Constant και Debt Service Coverage Ratio (DSCR).

Μέρος Δ: Μελέτη Περίπτωσης

Στο τέταρτο μέρος εφαρμόζονται οι μετρήσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω σε μια απλή μελέτη περίπτωσης, η οποία περιλαμβάνει όλα τα βασικά στάδια μιας χρηματοοικονομικής ανάλυσης για την αξιολόγηση μιας επένδυσης στην ακίνητη περιουσία. Σκοπός της μελέτης περίπτωσης είναι να παράσχει μια ολοκληρωμένη απεικόνιση της εφαρμογής των μετρήσεων, εξασφαλίζοντας σαφήνεια στη κατανόηση τους.

Συμπεράσματα

Τέλος, συνοψίζονται τα ευρήματα της εργασίας και επισημαίνεται ο κρίσιμος ρόλος των τεχνικών μέτρησης στην αξιολόγηση επενδύσεων. Επιπλέον, υπογραμμίζεται η ανάγκη της εφαρμογής τους για τη κατάλληλη επιλογή τοποθέτησης και διαχείρισης του κεφαλαίου των επενδυτών.

Η παραπάνω δομή επιτρέπει την ομαλή μετάβαση από τη θεωρία στην πράξη και παρέχει τα αναγκαία εργαλεία για τη διερεύνηση και την κατανόηση του αντικειμένου.

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Υπάρχει σημαντικός όγκος βιβλιογραφίας σχετικά με επενδύσεις, η οποία επικεντρώνεται κυρίως σε θέματα, όπως η σκοπιμότητα και τα είδη των επενδύσεων, η ανάλυση των τίτλων, η φορολογία, ο κίνδυνος και η απόδοση, καθώς και η διαχείριση χαρτοφυλακίου. Το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας επικεντρώνεται σε μετοχές, ομόλογα και παράγωγα. Ωστόσο, υπάρχει σημαντική έλλειψη συγγραμμάτων αφιερωμένων στις επενδύσεις σε ακίνητη περιουσία. Τα βιβλία που ειδικεύονται στο τομέα τείνουν να υιοθετούν μια ολιστική προσέγγιση, καλύπτοντας κυρίως τα οικονομικά της αγοράς, την εκτιμητική των ακινήτων, τις πωλήσεις και τις κτηματομεσιτικές δραστηριότητες. Σε ορισμένα συγγράμματα γίνεται έως και αναφορά σε υποθήκες και διαδικασίες αγοράς. Ελάχιστα συγγράμματα διερευνούν χρηματοοικονομικές μετρήσεις που αφορούν ειδικά σε επενδύσεις και ακόμα ειδικότερα στην ακίνητη περιουσία, ενώ όσα υπάρχουν είναι σπάνια διαθέσιμα στην Ελλάδα ή μεταφρασμένα στα Ελληνικά.

Τα τελευταία χρόνια, καταβλήθηκε συστηματική προσπάθεια από ειδικούς, για την τυποποίηση και τη δόμηση του αντικειμένου των επενδύσεων σε ακίνητα προς όφελος τόσο των σπουδαστών όσο και των επαγγελματιών. Βασικοί παράγοντες αυτής της προσπάθειας αποτελούν οι Andrew Baum και David Hertzell με το έργο τους για τις επενδύσεις σε ακίνητα, οι William Brueggeman και Jeffrey Fisher μέσω του Real Estate Finance & Investments, οι David Ling και Wayne Archer με το Real Estate Principles και ο Benedetto Manganeli με το Real Estate Investing.

Επιπλέον, υπάρχουν ορισμένα κείμενα που έχουν αποδειχθεί χρήσιμα στον τομέα των τεχνικών χρηματοοικονομικών μετρήσεων. Σε αυτά περιλαμβάνονται το Commercial Real Estate Investing του Dolf de Roos, το Commercial Real Estate Analysis and Investments του David Geltner και το Mastering Real Estate Investment του Frank Gallinelli.

Στην Ελλάδα, η βιβλιογραφία σχετικά με την ακίνητη περιουσία είναι περιορισμένη, τόσο σε έκταση όσο και σε περιεχόμενο. Τα διαθέσιμα κείμενα, συχνά ξεπερασμένα, επικεντρώνονται κυρίως σε θέματα όπως το κτηματολόγιο, το νομικό πλαίσιο, η λογιστική, η φορολογία και η αποτίμηση της ακίνητης περιουσίας, με ελάχιστες αναφορές στις ιδιαίτερες πτυχές των επενδύσεων. Ένα αξιοσημείωτο σύγγραμμα γενικά στο τομέα αποτελεί το Real Estate: Αξία, Εκτιμήσεις, Ανάπτυξη, Επενδύσεις, Διαχείριση του Κυρίου Παναγιώτη Ζεντέλη. Ωστόσο, τα κείμενα που πραγματεύονται χρηματοοικονομικές μετρήσεις εξειδικευμένες στην ακίνητη περιουσία παραμένουν ελάχιστα.

Μέρος Α: Κατηγορίες Μετρήσεων

Στο πρώτο μέρος αναφέρονται οι διάφοροι τρόποι κατηγοριοποίησης των τεχνικών μετρήσεων και αναλύονται οι δυο επικρατέστερες κατηγορίες στην επενδυτική ακινήτων. Στη συνέχεια διερευνάται ο στόχος της λήψης επενδυτικών αποφάσεων και προσδιορίζεται η έννοια της μεγιστοποίησης του πλούτου. Τέλος γίνεται αναφορά στη πρακτική εφαρμογή και χρήση των τεχνικών μετρήσεων στη λήψη των αποφάσεων.

Τύποι Κατηγοριών

Οι τεχνικές μέτρησης στην επενδυτική ακίνητης περιουσίας διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη λήψη αποφάσεων, καθώς παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες για την εκτίμηση της απόδοσης, της βιωσιμότητας και των σχετικών κινδύνων. Οι τεχνικές αυτές διακρίνονται ανάλογα με τη φύση και τον σκοπό της ανάλυσης, διαμορφώνοντας ένα οργανωμένο πλαίσιο για την ορθή χρήση τους. Οι μετρήσεις μπορούν να ταξινομηθούν βάσει των ακόλουθων χαρακτηριστικών:

Ανά Τύπο

- **Δείκτες:** Περιλαμβάνουν αριθμητικούς δείκτες που παρέχουν μια συνοπτική εικόνα της αποδοτικότητας ή της κερδοφορίας μιας επένδυσης, όπως οι δείκτες αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων ή συνολικής απόδοσης.
- **Μετρητές:** Αριθμητικές τιμές που αντανakλούν την απόλυτη απόδοση, όπως η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV).
- **Αναλογίες:** Ποσοστά που εκφράζουν σχέσεις μεταξύ οικονομικών μεταβλητών, όπως ο Δείκτης Κάλυψης Εξυπηρέτησης Χρέους (DSCR).
- **Πολλαπλασιαστές:** Μεγέθη όπως ο Πολλαπλασιαστής Ιδίων Κεφαλαίων (EM) που συγκρίνουν αποδόσεις σε απόλυτους ή σχετικούς όρους.

Ανά Αντικείμενο Ανάλυσης

- **Κερδοφορία (Profitability):** Εστιάζουν στη μέτρηση των κερδών από την επένδυση.
- **Ρευστότητα (Liquidity):** Αναλύουν την ευκολία με την οποία ένα ακίνητο μπορεί να πουληθεί και μεταβιβαστεί χωρίς να επηρεαστεί σημαντικά η τιμή του.

- Αποδοτικότητα (Efficiency): Μετρούν την ικανότητα απόδοσης προσδοκώμενου αποτελέσματος μέσω της χρήσης των διαθέσιμων πόρων.
- Χρηματοοικονομική Ασφάλεια (Solvency): Αξιολογούν τη μακροπρόθεσμη σταθερότητα μιας επένδυσης και την ικανότητα της να καλύψει τις υποχρεώσεις της.

Ανά Χρήση

- Αξιολόγηση Απόδοσης (Performance Evaluation): Αναλύουν τις επιδόσεις μιας μεμονωμένης επένδυσης ή ενός χαρτοφυλακίου.
- Διαχείριση Ρίσκου (Risk Management): Εστιάζουν στην πρόβλεψη και τη διαχείριση πιθανών ζημιών.
- Εκτίμηση Αξίας (Property Valuation): Αξιολογούν την τρέχουσα αγοραία αξία ενός ακινήτου.
- Λήψη Επενδυτικών Αποφάσεων (Investment Evaluation): Παρέχουν τη βάση για αποφάσεις σχετικά με την απόκτηση ή την πώληση περιουσιακών στοιχείων για επενδυτικό σκοπό.

Ανά Ιδιοκτησία

- Ατομικές Επενδύσεις (Single Property Investment): Εστιάζουν στη χρηματοοικονομική ανάλυση ενός ακινήτου.
- Χαρτοφυλάκια (Portfolio Analysis): Αναλύουν την απόδοση ενός χαρτοφυλακίου επενδύσεων.
- Άμεσες Επενδύσεις (Direct Investments): Αφορούν την αγορά και διαχείριση ακινήτων.
- Έμμεσες Επενδύσεις (Indirect Investments): Περιλαμβάνουν επενδύσεις σε χρηματοοικονομικούς τίτλους που βασίζονται σε ακίνητα.

Ανά Χρονική Περίοδο

- Πολυετείς Μετρήσεις (Multiperiod Measures): Υπολογίζουν τη συνολική απόδοση σε μακρές χρονικές περιόδους, όπως η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR).
- Περιοδικές Μετρήσεις (Periodic Measures): Αξιολογούν αποδόσεις σε μικρότερες χρονικές περιόδους, όπως ετήσια ποσοστά απόδοσης.

Ανά Αποτέλεσμα

- Απόλυτες Μετρήσεις (Absolute Measures): Παρέχουν αριθμητικά αποτελέσματα, όπως το συνολικό ποσό κερδών.
- Σχετικές Μετρήσεις (Relative Measures): Αναλύουν αποτελέσματα ως ποσοστά, προσφέροντας συγκριτική πληροφόρηση.

Η πολυπλοκότητα και η πολυδιάστατη φύση των μετρήσεων επιβάλλει την κατανόηση κάθε κατηγορίας, ώστε να διευκολυνθεί η επιλογή της κατάλληλης μέτρησης ανάλογα με το είδος της ανάλυσης και τους στόχους της επένδυσης. Οι διαφορές μεταξύ πολυετών και περιοδικών μετρήσεων, για παράδειγμα, αναδεικνύουν τη σημασία της χρονικής διάστασης στην εκτίμηση αποδόσεων και αποτελεσμάτων. Τέτοιες ταξινομήσεις επιτρέπουν τη προσαρμογή των αναλύσεων ανάλογα με τις συνθήκες της αγοράς και τις μοναδικές παραμέτρους της κάθε επένδυσης.

Η εργασία αφορά τις τεχνικές μετρήσεις που αφορούν τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων με αντικείμενο τη κερδοφορία και το χρηματοοικονομικό κίνδυνο αμέσων, ατομικών επενδύσεων στην ακίνητη περιουσία. Οι πιο διαδεδομένες κατηγορίες μετρήσεων στο αντικείμενο αυτό είναι οι μετρήσεις συνολικής απόδοσης και οι μετρήσεις ετήσιας απόδοσης ή αλλιώς οι πολυετείς και οι περιοδικές μετρήσεις.

Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης – Πολυετείς Μετρήσεις

Οι μετρήσεις συνολικής απόδοσης, γνωστές και ως πολυετείς μετρήσεις (multiperiod measures), αποτελούν κρίσιμα εργαλεία για την αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων στη μακροχρόνιο. Εστιάζουν στη μέτρηση της συνολικής απόδοσης μιας επένδυσης για μεγάλα χρονικά διαστήματα, κατά τα οποία μπορεί να υπάρξουν πολλαπλές ταμειακές ροές. Οι μετρήσεις αυτές θεωρούνται θεμελιώδεις, καθώς λαμβάνουν υπόψη τη διαχρονική αξία του χρήματος και επιτρέπουν την αποτύπωση της πραγματικής απόδοσης μιας επένδυσης. Συχνά ενσωματώνονται σε μεθοδολογίες ανάλυσης προεξοφλημένων ταμειακών ροών (Discounted Cash Flow - DCF), συμβάλλοντας ουσιαστικά στη λήψη αποφάσεων σε τομείς όπως ο χρηματοοικονομικός προγραμματισμός και η διαχείριση κεφαλαίων.

Οι μετρήσεις συνολικής απόδοσης έχουν ευρεία εφαρμογή στην αξιολόγηση επενδυτικών ευκαιριών, ιδιαίτερα στο πλαίσιο του κεφαλαιακού προγραμματισμού (capital budgeting). Χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της βιωσιμότητας των επενδύσεων και της ικανότητάς τους για μεγιστοποίηση του πλούτου των ενδιαφερόμενων μέρων. Οι μετρήσεις αυτές επιτρέπουν τη σύγκριση εναλλακτικών επιλογών, με διαφορετικό χρονικό ορίζοντα ή περιορισμό κεφαλαίων. Χρησιμοποιούνται επιπλέον για την διαμόρφωση επενδυτικών στρατηγικών και για τη διαχείριση του ρίσκου σε σύνθετες και δυναμικές αγορές μέσω της βελτιστοποίησης της χρήσης των κεφαλαίων.

Οι δύο πιο διαδεδομένες πολυετείς μετρήσεις είναι η Καθαρή Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV) και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR), με την πρώτη για πολλούς να αποτελεί και τον ορισμό της ένδειξης μεγιστοποίησης πλούτου, ενώ η δεύτερη επίσης ευρέως αναγνωρισμένη ως μέτρο αξιολόγησης μιας επένδυσης. Επιπλέον στην ανάλυση επενδύσεων γίνεται συχνά η χρήση του Δείκτη Κερδοφορίας (Profitability Index – PI), του Πολλαπλασιαστή Ιδίων Κεφαλαίων (Equity Multiple – EM) καθώς και της μέτρησης της Περιόδου Επανείσπραξης του επενδυμένου κεφαλαίου (Payback Period – PP).

Οι μετρήσεις συνολικής απόδοσης παρουσιάζουν δύο σημαντικά πλεονεκτήματα. Πρώτον, δεν απαιτείται η γνώση της αγοραίας αξίας του επενδυτικού περιουσιακού στοιχείου σε ενδιάμεσα χρονικά σημεία. Βρίσκεται δηλαδή σε αντίθεση και συμπληρώνει τις περιοδικές μετρήσεις, οι οποίες δεν δύναται να υπολογιστούν δίχως τη γνώση της ενδιάμεσης αξίας. Στα ακίνητα, η τυπική επένδυση διαρκεί πολλά χρόνια και συνήθως δεν υπάρχει γνώση της ακριβούς κεφαλαιακής αξίας του επενδυτικού περιουσιακού στοιχείου με εξαίρεση στην αρχή και στο τέλος της διάρκειας της επένδυσης όταν δηλαδή αγοράζεται και πωλείται το ακίνητο. Υπάρχει όμως γνώση των ταμειακών ροών που δημιουργούνται από το περιουσιακό αυτό στοιχείο σε κάθε περίοδο, οι οποίες και χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό αυτού του είδους μετρήσεων.

Το δεύτερο πλεονέκτημα αφορά την επίδραση του χρονισμού της ροής κεφαλαίου στον υπολογισμό τους. Στις πολυετείς μετρήσεις η χρονική στιγμή κατά την οποία συμβαίνει η κεφαλαιακή ροή επηρεάζει το αποτέλεσμα της μέτρησης.

βρίσκεται δηλαδή σε αντίθεση και συμπληρώνει και πάλι τις περιοδικές μετρήσεις όπου ο υπολογισμός δεν επηρεάζεται από το χρονισμό της ροής κεφαλαίων.

Όμως παρουσιάζουν αξιοσημείωτα μειονεκτήματα που μπορούν να επηρεάσουν τη λήψη αποφάσεων. Οι μετρήσεις αυτές είναι ευαίσθητες στις προβλέψεις των μελλοντικών ταμειακών ροών της επένδυσης και των συνθηκών της αγοράς. . Επιπλέον, ποιοτικοί παράγοντες, όπως μακροοικονομικοί κίνδυνοι, χρειάζεται να ποσοτικοποιούνται, για παράδειγμα στην επιλογή κατάλληλου προεξοφλητικού επιτοκίου ή στην εκτίμηση πληρότητας, εισάγοντας υποκειμενικότητα και πιθανώς ανακρίβειες. Για παράδειγμα, η χρήση μιας μέσης ποσοστιαίας αύξησης ενοικίων ή ανατίμησης αξιών μπορεί να κρύψει μια βραχυπρόθεσμη αστάθεια ή ύφεση στη τοπική αγορά, οδηγώντας σε υπερβολικά αισιόδοξες προβλέψεις.

Μετρήσεις Ετήσιας Απόδοσης - Περιοδικές Μετρήσεις

Οι μετρήσεις ετήσιας απόδοσης ή περιοδικές μετρήσεις αποτελούν τη δεύτερη γενική κατηγορία αξιολόγησης επενδύσεων, εστιάζοντας στην αποδόσεις που επιτυγχάνονται εντός συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων. Συνήθως, αυτές οι μετρήσεις υπολογίζονται ως αποδόσεις περιόδου (Holding Period Returns - HPR), οι οποίες αποτυπώνουν τα αναμενόμενα ή τα πραγματοποιηθέντα αποτελέσματα μιας επένδυσης εντός μίας συγκεκριμένης περιόδου, υπό την προϋπόθεση ότι όλες οι ταμειακές ροές ή η ανατίμηση της αξίας του περιουσιακού στοιχείου πραγματοποιούνται μόνο στην αρχή και στο τέλος της περιόδου (χωρίς ενδιάμεσες ταμειακές ροές).

Οι περιοδικές αποδόσεις υπολογίζονται ξεχωριστά για κάθε διαδοχική περίοδο ανάλυσης, όπου η κάθε περίοδος είναι σχετικά σύντομη και καθορισμένη (π.χ. μηνιαία, τριμηνιαία ή ετήσια). Στον τομέα των επενδύσεων σε ακίνητα, λόγω της φύσης του περιουσιακού στοιχείου, οι περιοδικές μετρήσεις αποδόσεων υπολογίζονται συχνότερα σε ετήσια βάση.

Η απλότητα στον υπολογισμό τις καθιστά ελκυστικές για πολλούς, ειδικά σε περιπτώσεις όπου απαιτείται ταχεία αξιολόγηση ενός ακινήτου. Ενδεικτικά, οι μετρήσεις αυτές περιλαμβάνουν το Ποσοστά Απόδοσης (Yields), το Συντελεστή

Κεφαλαιοποίησης (Cap Rate) και τους Πολλαπλασιαστές Εισοδήματος (Income Multipliers).

Ένα βασικό πλεονέκτημα των περιοδικών μετρήσεων είναι η απλότητά τους, καθώς απαιτούν λιγότερους υπολογισμούς σε σύγκριση με πολυετείς μετρήσεις, όπως η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) ή ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR). Ένα ακόμη πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός πως σε αντίθεση με τις πολυετείς μετρήσεις, που απαιτούν προβλέψεις για μελλοντικά μεγέθη όπως οι λειτουργικές ταμειακές ροές ή η πώληση μετά από πολλά χρόνια, οι περιοδικές μετρήσεις βασίζονται σε δεδομένα συγκεκριμένης περιόδου, μειώνοντας τον κίνδυνο χειραγώγησης των αποτελεσμάτων.

Παρά τα πλεονεκτήματά τους, οι μετρήσεις αυτές παρουσιάζουν και σημαντικούς περιορισμούς. Πρωτίστως, δεν λαμβάνουν υπόψη τις μελλοντικές ταμειακές ροές, γεγονός που περιορίζει τη χρησιμότητά τους για την αξιολόγηση μακροχρόνιων επενδύσεων. Για παράδειγμα, αλλαγές στις συνθήκες της αγοράς ή στους ρυθμούς ανάπτυξης ενοικίων αγνοούνται, εάν οι επενδυτικές αποφάσεις βασίζονται αποκλειστικά σε περιοδικά δεδομένα. Επιπλέον, σε αντίθεση με τις πολυετείς μετρήσεις, οι περιοδικές μετρήσεις δεν ενσωματώνουν τη χρονική αξία του χρήματος με αποτέλεσμα να μην παρέχουν τη πλήρη εικόνα της συνολικής απόδοσης και της βιωσιμότητας της επένδυσης. Τέλος δε παρέχουν ενδείξεις μεγιστοποίησης πλούτου συνεπώς δεν συνοδεύονται από καθορισμένους κανόνες για τη λήψη αποφάσεων, αφήνοντας περιθώρια για υποκειμενικότητα στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Παρά τους περιορισμούς οι περιοδικές μετρήσεις έχουν σημαντική θέση στην ανάλυση επενδύσεων σε ακίνητη περιουσία, καθώς η χρήση τους επιτρέπει την απομόνωση συγκεκριμένων πτυχών ενός ακινήτου ή μιας επένδυσης και διευκολύνει τη σύγκριση με παρόμοιες επενδυτικές ευκαιρίες. Λειτουργούν ως εργαλεία συγκριτικής αξιολόγησης, παρέχοντας γρήγορες ενδείξεις για πιθανές αποκλίσεις μεταξύ ενός ακινήτου και των "τυπικών" χαρακτηριστικών της αγοράς. Για παράδειγμα, ένας πολλαπλασιαστής εισοδήματος 20 δεν παρέχει ένδειξη μεγιστοποίησης πλούτου όμως, σε σύγκριση με παρόμοια ακίνητα όπου ο πολλαπλασιαστής εισοδήματος βρίσκεται στο 15, αναγνωρίζεται απόκλιση του ακινήτου από την αγορά πιθανώς κρύβοντας ένα ανεπιθύμητο χαρακτηριστικό ή ίσως και μια επενδυτική ευκαιρία.

Συμπερασματικά, τόσο οι περιοδικές όσο και οι πολυετείς μετρήσεις αποτελούν σημαντικά εργαλεία για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων σε ακίνητα. Οι περιοδικές μετρήσεις μπορούν να αποκαλύψουν σημεία που χρήζουν περαιτέρω ανάλυσης, ενώ οι πολυετείς μετρήσεις παρέχουν τη συνολική εικόνα της επένδυσης. Είναι σημαντικό να χρησιμοποιούνται συνδυαστικά, ώστε να διασφαλίζεται μια ολοκληρωμένη και ισορροπημένη προσέγγιση στην αξιολόγηση επενδυτικών ευκαιριών.

Λήψη Επενδυτικών Αποφάσεων

Ο όρος επενδυτική απόφαση αναφέρεται στη διαδικασία επιλογής μεταξύ εναλλακτικών επενδυτικών ευκαιριών με βάση κριτήρια αποδοτικότητας, κερδοφορίας και ρίσκου. Ο βασικός στόχος αυτής της διαδικασίας είναι η αύξηση της καθαρής αξίας του επενδυμένου κεφαλαίου, δηλαδή η μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων επενδυτών. Η προσέγγιση αυτή αποτελεί τον πυρήνα της χρηματοοικονομικής διαχείρισης και αντανακλά την ανάγκη λήψης αποφάσεων που να συνδέονται με τη δημιουργία αξίας.

Σύμφωνα με τη χρηματοοικονομική θεωρία, η έννοια του πλούτου ορίζεται ως η ικανότητα κατανάλωσης, ή, με απλούστερους όρους, η ικανότητα διάθεσης μετρητών. Επομένως, η μεγιστοποίηση του πλούτου συνεπάγεται τη μεγιστοποίηση της αγοραστικής δύναμης των μετόχων επενδυτών, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της αύξησης των μερισμάτων ή άλλων ταμειακών αποδόσεων.

Η έννοια της μεγιστοποίησης του πλούτου είναι στενά συνδεδεμένη με τη διάσταση του χρόνου. Το πρόβλημα που προκύπτει από την εστίαση σε μία μόνο χρονική περίοδο είναι η παράβλεψη των επιπτώσεων που μπορεί να έχουν οι αποφάσεις στο μακροπρόθεσμο μέλλον. Για παράδειγμα, η μεγιστοποίηση των μερισμάτων σε μία μόνο χρονιά μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ρευστοποίησης περιουσιακών στοιχείων και της καταβολής ενός μεγάλου μερίσματος. Όμως, αυτή η πρακτική δεν συνάδει με τον στόχο της διαχρονικής αύξησης του πλούτου των μετόχων. Η πλήρης οριστικοποίηση του όρου της μεγιστοποίησης του πλούτου περιλαμβάνει την έννοια της ροής μερισμάτων σε βάθος χρόνου. Οι χρηματοοικονομικές αποφάσεις πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη δημιουργία σταθερών ταμειακών ροών και τη διατήρηση της

χρηματοοικονομικής ευρωστίας της επένδυσης, ώστε να διασφαλίζεται η βιώσιμη ανάπτυξη και η συνέχιση της απόδοσης κεφαλαίων στους μετόχους επενδυτές.

Η αβεβαιότητα αποτελεί ένα αναπόσπαστο στοιχείο της επενδυτικής διαδικασίας. Κάθε εναλλακτική επενδυτική επιλογή ενέχει έναν βαθμό κινδύνου, δηλαδή την πιθανότητα τα αποτελέσματα της επένδυσης να αποκλίνουν από τα αναμενόμενα. Οι επενδυτές και οι διαχειριστές κεφαλαίων πρέπει να αξιολογούν τον κίνδυνο κάθε επιλογής και να επιδιώκουν τη βέλτιστη ισορροπία μεταξύ απόδοσης και κινδύνου. Οι πιο επικίνδυνες επενδύσεις συχνά υπόσχονται υψηλότερες αποδόσεις, αλλά απαιτούν μεγαλύτερη προσοχή και ανάλυση. Για παράδειγμα, ένας επενδυτής που αξιολογεί δύο εναλλακτικές επιλογές, εκ των οποίων η μία παρέχει υψηλότερες ταμειακές ροές αλλά συνοδεύεται από μεγαλύτερη αβεβαιότητα, πρέπει να εξετάσει κατά πόσο το επιπρόσθετο ρίσκο δικαιολογεί τις πιθανές αποδόσεις.

Η λογική της ύπαρξης μιας επιχείρησης, από την άποψη των μετόχων, βασίζεται στην ικανότητά της να μεγιστοποιεί τον πλούτο τους. Εάν μια εταιρεία ακολουθεί κριτήρια διαφορετικά από τη μεγιστοποίηση του πλούτου, η ύπαρξη της καθίσταται αμφίβολη, αφού δεν κρίνεται ως επενδυτική κατά τον ορισμό της επένδυσης. Για παράδειγμα, μια τοποθέτηση κεφαλαίου σε εταιρεία που βασίζεται αποκλειστικά σε κοινωνικούς ή περιβαλλοντικούς στόχους, χωρίς να λαμβάνει υπόψη την οικονομική αποδοτικότητα, δεν ορίζεται ως επένδυση αφού ενδέχεται να αποτυγχάνει να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των μετόχων για απόδοση κεφαλαίων. Για να θεωρηθεί ως επένδυση θα χρειαστεί τα κοινωνικά ή περιβαλλοντικά οφέλη να μετατραπούν ή να εκφράζονται με τη μορφή νομίσματος και να υπάρχει κατάλληλη οικονομική αποδοτικότητα. Η χρηματοοικονομική ανάλυση και τα εργαλεία τεχνικών μετρήσεων, επιτρέπουν τη σύγκριση εναλλακτικών επιλογών με βάση ένα κοινό σημείο αναφοράς: τη δημιουργία αξίας για τους μετόχους. Μέσω αυτών των μεθόδων, οι επενδυτές μπορούν να εκτιμήσουν τη βιωσιμότητα και τη συμβολή κάθε επένδυσης στην επίτευξη του τελικού στόχου της μεγιστοποίησης του πλούτου.

Ο διαχειριστής της επένδυσης διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Ο στόχος του δεν είναι μόνο η άμεση ικανοποίηση των επενδυτών μετόχων μέσω υψηλών ταμειακών ροών, αλλά και η εξασφάλιση της μακροπρόθεσμης χρηματοοικονομικής σταθερότητας. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί στρατηγική σκέψη, προσεκτική ανάλυση δεδομένων και διαχείριση κινδύνων.

Κριτικό Σημείωμα

Είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ότι καμία από τις μεθόδους ή τις τεχνικές αξιολόγησης επενδύσεων που αναφέρονται στη συγκεκριμένη εργασία, όπως και καμία άλλη διαθέσιμη μέθοδος, δεν μπορεί να προσφέρει μια απόλυτη και αδιαμφισβήτητη απόφαση σχετικά με την πραγματοποίηση ή μη μιας επένδυσης. Αυτές οι μετρήσεις και τεχνικές λειτουργούν ως εργαλεία καθοδήγησης στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Οι μέθοδοι αυτές έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν κρίσιμες πληροφορίες που επιτρέπουν στον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων να περιηγηθεί μέσα στην πολυπλοκότητα του επενδυτικού περιβάλλοντος, το οποίο χαρακτηρίζεται από συνεχή αλλαγή και αβεβαιότητα. Θα ήταν σοβαρό σφάλμα για οποιοδήποτε άτομο ή επιχείρηση να υποθέσει ότι αυτές οι τεχνικές μπορούν να αντικαταστήσουν την ανθρώπινη κρίση ή να αναλάβουν την ευθύνη της απόφασης. Ουσιαστικά, οι μετρήσεις αυτές μεταφέρουν δεδομένα και πληροφορίες στον υπεύθυνο, ο οποίος τελικά είναι αυτός που πρέπει να αποφασίσει και να αναλάβει την ευθύνη για τις συνέπειες των αποφάσεών του.

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των επενδυτικών αποφάσεων είναι ότι αυτές περιλαμβάνουν προβλέψεις και εκτιμήσεις για τα αποτελέσματα της επένδυσης στο μέλλον. Οι τεχνικές αξιολόγησης επενδύσεων εφαρμόζονται σε αριθμητικά δεδομένα που προκύπτουν από αυτές τις προβλέψεις. Ωστόσο, το μέλλον είναι σχεδόν πάντοτε αβέβαιο, και ως εκ τούτου, τα αποτελέσματα αυτών των τεχνικών βασίζονται αποκλειστικά σε εκτιμήσεις και δεν μπορούν να εγγυηθούν την ορθότητα ή τη βέλτιστη επιλογή εκ των υστέρων.

Η πραγματική αξία των τεχνικών αξιολόγησης επενδύσεων έγκειται στη δυνατότητά τους να ενισχύουν τη λογική και την αξιοπιστία της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Δεν αντικαθιστούν τη διοικητική κρίση, αλλά συμβάλλουν στη βελτίωση αυτής, παρέχοντας μια πιο στέρεη βάση για την ανάλυση των εναλλακτικών επιλογών.

Συμπερασματικά, η χρήση αυτών των εργαλείων πρέπει να γίνεται με σαφή κατανόηση των περιορισμών τους. Οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων πρέπει να συνδυάζουν την πληροφόρηση που παρέχουν οι τεχνικές αξιολόγησης με την εμπειρία, τη στρατηγική και την κριτική τους σκέψη. Με τον τρόπο αυτόν, οι επενδυτικές

αποφάσεις μπορούν να βασίζονται όχι μόνο σε αριθμητικά δεδομένα αλλά και σε μια ολοκληρωμένη αντίληψη των συνθηκών και των στόχων της επένδυσης, εξασφαλίζοντας έτσι μεγαλύτερη ακρίβεια και αξιοπιστία.

Μέρος Β: Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης

– Πολυετείς Μετρήσεις

Στο δεύτερο μέρος αναλύονται διεξοδικά οι κυριότερες μετρήσεις συνολικής απόδοσης που χρησιμοποιούνται στην λήψη αποφάσεων για επενδύσεις στην ακίνητη περιουσία. Αυτές είναι η Καθαρή Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV), ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR), ο Δείκτης Κερδοφορίας (PI), ο Πολλαπλασιαστής Ιδίων Κεφαλαίων (EM) καθώς και η Περίοδος Επανείσπραξης της επένδυσης (PP). Για κάθε μέτρηση παρουσιάζεται ο ορισμός και η σημασία, η διαδικασία υπολογισμού, ο κανόνας λήψης αποφάσεων, τα πλεονεκτήματα και οι εφαρμογές, οι περιορισμοί καθώς και τα σχετικά ζητήματα. Τέλος εξετάζονται οι παράγοντες που επηρεάζουν τις μετρήσεις αυτές και οι συνήθεις περιορισμοί.

Καθαρή Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV)

Η πρώτη μέτρηση συνολικής απόδοσης που θα εξεταστεί είναι αυτή της Καθαρής Παρούσας Αξίας (NPV). Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται ο ορισμός και η σημασία καθώς και ο τρόπος υπολογισμού. Επιπλέον αναλύεται ο κανόνας της NPV δηλαδή το κριτήριο σύμφωνα με το οποίο διενεργείται η λήψη αποφάσεων. Στη συνέχεια αναλύεται η επίδραση του χρονισμού και του προεξοφλητικού επιτοκίου στις μελλοντικές ταμειακές ροές και στην NPV. Τέλος παρουσιάζονται η έννοια και οι διάφορες τεχνικές για τον ορθότερο υπολογισμό του προεξοφλητικού επιτοκίου.

Ορισμός και σημασία

Η διαδικασία λήψης αποφάσεων στην ακίνητη περιουσία βασίζεται κυρίως στη σύγκριση του κόστους διαφόρων εναλλακτικών επιλογών, με τα αντίστοιχα οφέλη. Η Καθαρή Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV) ενός επενδυτικού έργου, συναλλαγής ή συμφωνίας ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ της παρούσας αξίας των μελλοντικών ταμειακών εισροών (οφέλη) και της παρούσας αξίας των μελλοντικών ταμειακών εκροών (κόστη).

Η NPV αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς δείκτες αξιολόγησης επενδύσεων, καθώς επιτρέπει την ποσοτική μέτρηση της αξίας που εναπομένει στον

επενδυτή από την τοποθέτηση κεφαλαίου σε ένα περιουσιακό στοιχείο που παράγει ταμειακές ροές. Δύναται να υπολογισθεί και μέσω της πρόσθεσης της παρούσας αξίας όλων των ταμειακών ροών που το περιουσιακό στοιχείο αναμένεται να αποδώσει, λαμβάνοντας υπόψη τη χρονική αξία του χρήματος.

Η χρησιμότητα της NPV είναι ευρύτατη και εφαρμόζεται σε πλήθος περιπτώσεων, όπως η αποτίμηση επιχειρήσεων, η αξιολόγηση επενδύσεων, η εκτίμηση κεφαλαιακών έργων, και η ανάλυση νέων εγχειρημάτων ή προγραμμάτων μείωσης κόστους. Με τον τρόπο αυτό, η NPV αποτελεί βασικό εργαλείο για τη λήψη τεκμηριωμένων επενδυτικών αποφάσεων, εξασφαλίζοντας τη μέγιστη δυνατή δημιουργία αξίας.

Υπολογισμός

Ο τύπος για τον υπολογισμό της NPV:

$$NPV = \sum_{n=0}^N \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

Όπου:

CF = Ταμειακή ροή

r = Προεξοφλητικό επιτόκιο

N = Περίοδος υλοποίησης της ταμειακής ροής

Εναλλακτικά,

$$NPV = PV_{in} - PV_{out}$$

Όπου:

PV_{in} = Present Value of inflows = Παρούσα Αξία εισροών

PV_{out} = Present Value of outflows = Παρούσα Αξία εκροών

Ο υπολογισμός της Καθαρής Παρούσας Αξίας (NPV) είναι μια διαδικασία που πραγματοποιείται σε τρία βασικά στάδια.

Το **πρώτο στάδιο** περιλαμβάνει την επιλογή ενός κατάλληλου προεξοφλητικού επιτοκίου, ο οποίος αντιπροσωπεύει την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση της επένδυσης. Το επιτόκιο αυτό λειτουργεί ως κριτήριο για την αξιολόγηση της επένδυσης αφού αντανακλά το επίπεδο απόδοσης που απαιτείται ώστε να θεωρηθεί συμφέρουσα.

Η επιλογή του κατάλληλου επιτοκίου έχει καίρια σημασία, αφού καθορίζει την υιοθέτηση ή απόρριψη του έργου. Ένα χαμηλό επιτόκιο μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολικά αισιόδοξες εκτιμήσεις, ενώ ένας υψηλό μπορεί να αποτρέψει την αποδοχή έργων με ικανοποιητική απόδοση.

Στο **δεύτερο στάδιο**, υπολογίζεται η παρούσα αξία των ταμειακών εισροών και εκροών που αναμένεται να προκύψουν από την επένδυση. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της προεξόφλησης τους χρησιμοποιώντας το επιλεγμένο επιτόκιο προεξόφλησης, το οποίο αντιστοιχεί στο κόστος του κεφαλαίου ή την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση.

Οι ταμειακές ροές προεξοφλούνται για δύο βασικούς λόγους. Ο κίνδυνος διαφέρει ανάλογα με τη φύση της κάθε επένδυσης. Για παράδειγμα, ο κίνδυνος αθέτησης πληρωμών και χρεωκοπίας ενός κράτους είναι μικρότερος από τον αντίστοιχο μιας μικρή νεοφυούς τεχνολογικής εταιρείας. Το επιτόκιο προεξόφλησης προσαρμόζεται ανάλογα, ώστε να λαμβάνει υπόψη τον υψηλότερο κίνδυνο στις επενδύσεις με μεγαλύτερη αβεβαιότητα. Τα κρατικά ομόλογα θεωρούνται ως το σημείο αναφοράς για το "επιτόκιο χωρίς κίνδυνο" (Risk free rate - Rfr), ενώ οι υπόλοιπες επενδύσεις συγκρίνονται με βάση τον πρόσθετο κίνδυνο που φέρουν. Επιπλέον λόγω πληθώρας παραγόντων όπως ο πληθωρισμός, τα χρήματα είναι πιο πολύτιμα όταν λαμβάνονται νωρίτερα. Ένα ευρώ στο σήμερα έχει μεγαλύτερη αξία από ένα ευρώ που θα εισπραχθεί σε πέντε χρόνια. Η προεξόφληση των ταμειακών ροών επιτρέπει την αποτίμηση της επένδυσης στη βάση της παρούσας αξίας των μελλοντικών αποδόσεων.

Στο **τρίτο και τελικό στάδιο**, η παρούσα αξία των ταμειακών ροών προστίθεται ή με διαφορετική διατύπωση η παρούσα αξία των ταμειακών εκροών (κόστος) αφαιρείται από την παρούσα αξία των ταμειακών εισροών (οφέλη). Το αποτέλεσμα που προκύπτει ονομάζεται Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV). Για παράδειγμα, επενδυτής εξετάζει τριετές επενδυτικό πρόγραμμα με τις παρακάτω ταμειακές ροές. Τα κρατικά ομόλογα διάρκειας 3 ετών έχουν απόδοση 6%.

Έτος	0	1	2	3
Ταμειακή Ροή	-1000	+500	+300	+500

Πίνακας 1: Παράδειγμα υπολογισμού NPV

Χρησιμοποιώντας ως προεξοφλητικό επιτόκιο την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση δηλαδή την απόδοση της καλύτερης εναλλακτικής δηλαδή το 6% υπολογίζεται η παρούσα αξία της επένδυσης. Για τον υπολογισμό της παρούσας αξίας πολλαπλασιάζεται η ταμειακή ροή με το κατάλληλο συντελεστή προεξόφλησης όπως προκύπτει από τους σχετικούς πίνακες 35 και 36 στο παράρτημα.

Έτος	0	1	2	3
Ταμειακή Ροή	-1000	+500	+300	+500
Παρούσα Αξία	-1000	+471,7	+267	+419,8

Πίνακας 2: Παράδειγμα υπολογισμού NPV - Συνέχεια

Για τον υπολογισμό της NPV προστίθεται το σύνολο της παρούσας αξίας των ταμειακών ροών. Η NPV που προκύπτει στο παράδειγμα είναι 158,51.

Στην περίπτωση επενδύσεων σε ακίνητη περιουσία, ένα σημαντικό στοιχείο που ενσωματώνεται στον υπολογισμό είναι η ταμειακή ροή από την πώληση του ακινήτου στο τέλος της περιόδου διακράτησης. Αυτή η τελική ταμειακή ροή αντιμετωπίζεται όπως και οι υπόλοιπες δηλαδή προεξοφλείται με το ίδιο επιτόκιο προεξόφλησης που επιλέχθηκε νωρίτερα και προστίθεται στις υπόλοιπες ταμειακές ροές.

Επενδυτικές αποφάσεις με την NPV

Η NPV αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία για την αξιολόγηση επενδύσεων, προσφέροντας ένα σαφές και ποσοτικό κριτήριο για τη λήψη αποφάσεων. Η ερμηνεία της βασίζεται σε έναν απλό αλλά κρίσιμο κανόνα:

- **NPV > 0:** Η επένδυση είναι συμφέρουσα και πρέπει να γίνει αποδεκτή, καθώς αναμένεται να αυξήσει τον πλούτο του επενδυτή.
- **NPV = 0:** Η επένδυση είναι περιθωριακά αποδεκτή, καλύπτοντας τις δαπάνες κεφαλαίου και την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση χωρίς να δημιουργεί επιπλέον κέρδη.
- **NPV < 0:** Η επένδυση απορρίπτεται, καθώς οι καθαρές ταμειακές εισροές δεν επαρκούν για να καλύψουν την απαιτούμενη απόδοση.

Μια θετική NPV αντιπροσωπεύει το μέγεθος των αναμενόμενων κερδών που θα αποφέρει η επένδυση, προσαρμοσμένα με βάση τη χρονική αξία του χρήματος. Με άλλα λόγια, η θετική NPV είναι το ποσό που παραμένει στην επιχείρηση/επενδυτή αφού καλυφθούν οι δαπάνες κεφαλαίου και επιτευχθεί η απαιτούμενη απόδοση.

Όταν η NPV είναι μηδενική, η επένδυση βρίσκεται στο σημείο ισορροπίας. Καλύπτει τις αρχικές δαπάνες και αποδίδει την ελάχιστη απαιτούμενη απόδοση, χωρίς όμως να δημιουργεί επιπλέον κέρδη. Τέτοιες επενδύσεις μπορεί να είναι αποδεκτές σε συγκεκριμένα στρατηγικά πλαίσια, αλλά συχνά στερούνται δυναμικής για τη μεγιστοποίηση του πλούτου.

Αντίθετα, μια αρνητική NPV υποδηλώνει ότι η επένδυση δεν μπορεί να αποφέρει την απαιτούμενη απόδοση. Παρόλο που δεν συνεπάγεται πάντα άμεσες χρηματικές απώλειες, δηλώνει ότι υπάρχουν καλύτερες εναλλακτικές με καλύτερα αποτελέσματα ή χαμηλότερο κίνδυνο.

Παρόλο που η αριθμητική τιμή της NPV είναι ένα σημαντικό κριτήριο, υπάρχουν επιπλέον παράγοντες που επηρεάζουν την τελική απόφαση. Το μέγεθος της NPV είναι ένας σημαντικός παράγοντας στη λήψη αποφάσεων αφού όσο μεγαλύτερη είναι μια θετική NPV, τόσο πιο ελκυστική θεωρείται η επένδυση. Ένα υψηλότερο ποσό υποδηλώνει μεγαλύτερη απόδοση σε σχέση με το αρχικό κεφάλαιο, ενισχύοντας την αξία της επένδυσης. Επιπλέον ο παράγοντας αυτός δύναται να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση μεταξύ εναλλακτικών επενδύσεων αφού η επένδυση με τη μεγαλύτερη NPV

υποδηλώνει μεγαλύτερη αύξηση του πλούτου σε σχέση με τη καλύτερη εναλλακτική. Πρέπει όμως πάντα να εξετάζεται και σε σχέση με το μέγεθος της αρχικής δαπάνης αφού μια NPV 100 με αρχική δαπάνη 100 διαφέρει από την ίδια NPV με αρχική δαπάνη 10.

Ένα κρίσιμο στοιχείο που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στην λήψη επενδυτικών αποφάσεων είναι ο κίνδυνος. Μία θετική NPV με χαμηλό κίνδυνο είναι προτιμότερη από μια αντίστοιχη NPV με υψηλότερο κίνδυνο. Το προεξοφλητικό επιτόκιο (discount rate) θα πρέπει να αντανακλά τον κίνδυνο της επένδυσης, με υψηλότερες τιμές για πιο ριψοκίνδυνες επιλογές. Με τη διενέργεια μελέτης ευαισθησίας γίνεται να εξεταστεί ο τρόπος με τον οποίο επηρεάζεται η NPV στις μεταβολές του προεξοφλητικού επιτοκίου δηλαδή στο μέγεθος του κινδύνου.

Οι κανονιστικές πρακτικές της βιομηχανίας και οι δείκτες αναφοράς (benchmarks) παρέχουν επίσης ένα πλαίσιο σύγκρισης για την αξιολόγηση της NPV. Μια επένδυση που θεωρείται ικανοποιητική για έναν κλάδο μπορεί να μη θεωρείται ελκυστική σε έναν άλλο αφού διέπεται από διαφορετικές προδιαγραφές και προσδοκίες.

Οι ευρύτεροι στρατηγικοί και μακροπρόθεσμοι στόχοι στα πλαίσια της μεγιστοποίησης του πλούτου ενδέχεται επίσης να επηρεάσουν τη λήψη αποφάσεων. Μια επένδυση με μηδενική ή ακόμη και αρνητική NPV μπορεί να εντάσσεται σε μια ευρύτερη στρατηγική που αποσκοπεί στη δημιουργία πλεονεκτημάτων με αποτέλεσμα την μεγιστοποίηση πλούτου, όπως για παράδειγμα η είσοδος σε νέες αγορές, η απόκτηση τεχνογνωσίας ή η ενίσχυση της θέσης της επιχείρησης σε έναν κλάδο.

Η χρήση της NPV δεν περιορίζεται μόνο στην αποδοχή ή απόρριψη επενδύσεων. Ενισχύει την ικανότητα λήψης τεκμηριωμένων αποφάσεων, προσφέροντας ένα σαφές, αντικειμενικό κριτήριο που λαμβάνει υπόψη τη διαχρονική αξία του χρήματος και το ρίσκο. Παράλληλα, αποτελεί εργαλείο διαχείρισης και ευελιξίας. Αν μια επένδυση παρουσιάζει χαμηλή ή αρνητική NPV, οι διαχειριστές μπορούν να επανεξετάσουν παραμέτρους όπως το κόστος κεφαλαίου, να αναζητήσουν τρόπους μείωσης του κινδύνου ή να διερευνήσουν στρατηγικές συνεργασίες που θα βελτιώσουν τα τελικά αποτελέσματα.

NPV και μεγιστοποίηση πλούτου

Η μεγιστοποίηση του πλούτου αποτελεί τη θεμελιώδη αρχή της χρηματοοικονομικής, με την NPV να λειτουργεί ως το πλέον αποτελεσματικό εργαλείο για την εφαρμογή της. Ο υπολογισμός NPV ουσιαστικά αποσκοπεί στον εκτίμηση της μέγιστης δυνατής αύξησης του πλούτου, με το τελικό αποτέλεσμα να αντιπροσωπεύει τη μεγιστοποίησή του. Ο κανόνας της NPV στηρίζεται απευθείας στην αρχή της μεγιστοποίησης του πλούτου, παρέχοντας ένα ξεκάθαρο μήνυμα: κάθε επένδυση πρέπει να δημιουργεί αξία. Η μη συμμόρφωση με τον κανόνα οδηγεί στη μη βέλτιστη χρήση των διαθέσιμων πόρων, αφήνοντας ανεκμετάλλευτες ευκαιρίες αξίας. Η συμβολική έκφραση της σχέσης διατυπώνεται παρακάτω:

Wealth Maximization → NPV Rule

Σε ένα απλοποιημένο πλαίσιο της αγοράς ακινήτων η NPV:

- Απόκτηση (Αγορά): $NPV = V - P$
- Διάθεση (Πώληση): $NPV = P - V$

Όπου:

V = Αξία ακινήτου τη στιγμή μηδέν (προεξοφλημένη αξία)

P = Τιμή πώλησης ακινήτου (τη στιγμή μηδέν)

Εφαρμογές

Η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) αποτελεί ένα ευέλικτο εργαλείο που χρησιμοποιείται σε διάφορες περιστάσεις στον τομέα της χρηματοοικονομικής.

Πρωτίστως χρησιμοποιείται ως εργαλείο για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Λειτουργεί ως ένα ουσιαστικό εργαλείο καθοδήγησης για επενδυτές και διοικητικά στελέχη, επιτρέποντας την αξιολόγηση της απόδοσης και της βιωσιμότητας διαφόρων επενδύσεων και έργων ανάπτυξης.

Επίσης είναι εξίσου σημαντική και για τον κεφαλαιακό προγραμματισμό, αφού υποστηρίζει τη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων. Με τον υπολογισμό της αναδεικνύεται η μέγιστη αποδεκτή επένδυση κεφαλαίων που μπορεί να αναλάβει ένας επενδυτής χωρίς να διακυβεύσει την οικονομική του ασφάλεια.

Επιπλέον, διευκολύνει τη συγκριτική ανάλυση επενδυτικών ευκαιριών, επιτρέποντας την αξιολόγηση της κερδοφορίας τους με όρους παρούσας αξίας. Αυτή η δυνατότητα τυποποίησης καθιστά την NPV ιδανικό εργαλείο για τη σύγκριση επενδύσεων διαφορετικής φύσης, διάρκειας ή μεγέθους. Για παράδειγμα, ένας επενδυτής μπορεί να συγκρίνει ένα ακίνητο που παράγει ταμειακές ροές για πέντε χρόνια με ένα άλλο που έχει μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα. Επιτρέπει δηλαδή τη μετατροπή των μελλοντικών ταμειακών ροών σε παρούσες αξίες, παρέχοντας έναν κοινό παρονομαστή για τη λήψη αποφάσεων.

Τέλος το προεξοφλητικό επιτόκιο στον υπολογισμό της καθιστά δυνατή την ενσωμάτωση του κινδύνου που σχετίζεται με τις μελλοντικές ταμειακές ροές αφού αντανακλά τον βαθμό αβεβαιότητας και τους σχετικούς κινδύνους. Οι επενδύσεις με υψηλότερο ρίσκο απαιτούν μεγαλύτερο προεξοφλητικό επιτόκιο, μειώνοντας έτσι την παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών ροών. Αυτή η προσαρμογή παρέχει μια πιο ρεαλιστική εικόνα της αξίας της επένδυσης, λαμβάνοντας υπόψη την αβεβαιότητα και το δυναμικό περιβάλλον στο οποίο πραγματοποιείται.

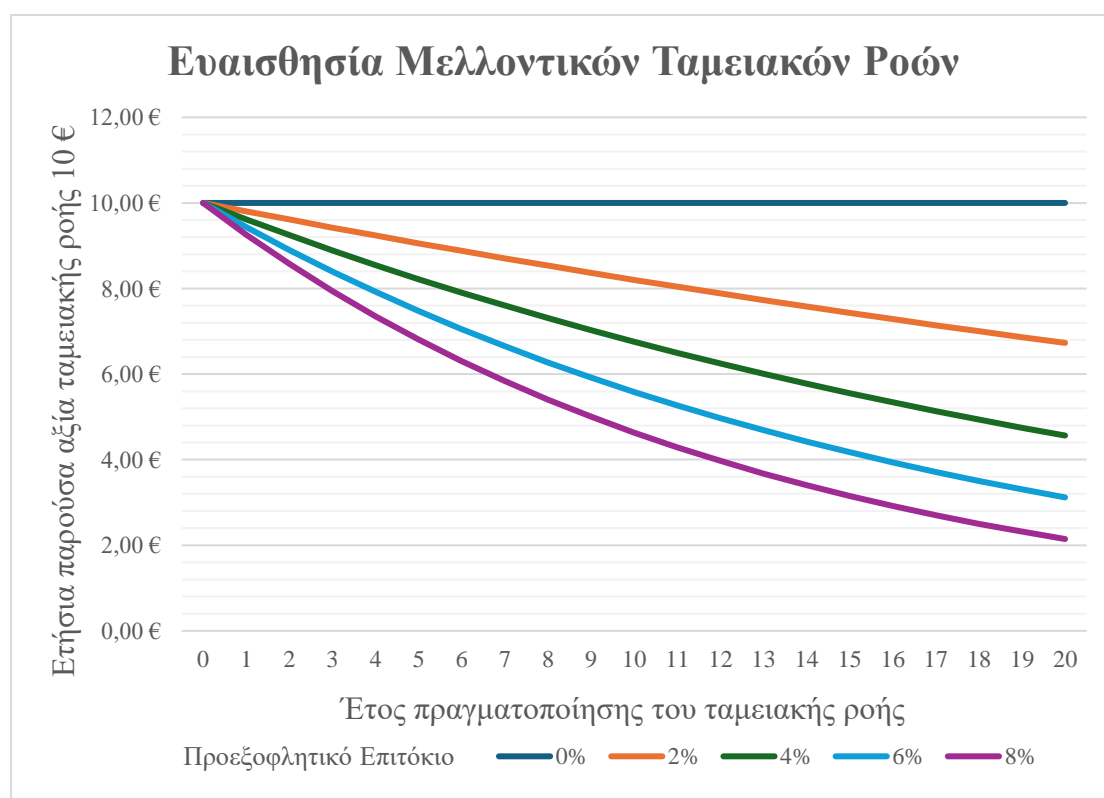
Ζητήματα NPV

Ο υπολογισμός της βασίζεται σε ακριβείς εκτιμήσεις μελλοντικών ταμειακών ροών οι οποίες ωστόσο υπόκεινται σε αβεβαιότητα. Η πρόκληση της αβεβαιότητας μπορεί να αντιμετωπιστεί εν μέρει με την προσαρμογή του επιτοκίου προεξόφλησης, ώστε να αντικατοπτρίζει το σχετικό ρίσκο. Ωστόσο, η επιλογή του κατάλληλου επιτοκίου καθαυτή συχνά υπόκειται σε υποκειμενικότητα και περιλαμβάνει αβεβαιότητα, γεγονός που περιπλέκει περαιτέρω την ανάλυση.

Μια εναλλακτική προσέγγιση για την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας είναι η διεξαγωγή ανάλυσης ευαισθησίας. Μέσω αυτής, αναλύεται ο τρόπος με τον επιδρούν μεταβολές στις παραμέτρους - όπως ο χρονισμός ή το προεξοφλητικό επιτόκιο - στο

τελικό αποτέλεσμα, προσφέροντας έτσι μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα των κινδύνων και της ευαισθησίας του έργου.

Το προεξοφλητικό επιτόκιο είναι ο αριθμός που χρησιμοποιείται για τη μετατροπή μελλοντικών χρηματικών αξιών σε ισοδύναμες παρούσες αξίες. Προεξόφληση ονομάζεται η διαδικασία προσαρμογής των μελλοντικών αξιών, ώστε να ληφθεί υπόψη η χρονική αξία του χρήματος. Αυτή η προσαρμογή διευκολύνει τη σύγκριση αξιών που κατανέμονται σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, εκφράζεται σε ποσοστιαίες μονάδες και εφαρμόζεται σωρευτικά (compounding), δηλαδή όσο μεγαλύτερο είναι το χρονικό διάστημα για το οποίο προεξοφλείται μια μελλοντική αξία, τόσο μεγαλύτερη είναι η επίδραση της προεξόφλησης στη μείωση της αξίας της.



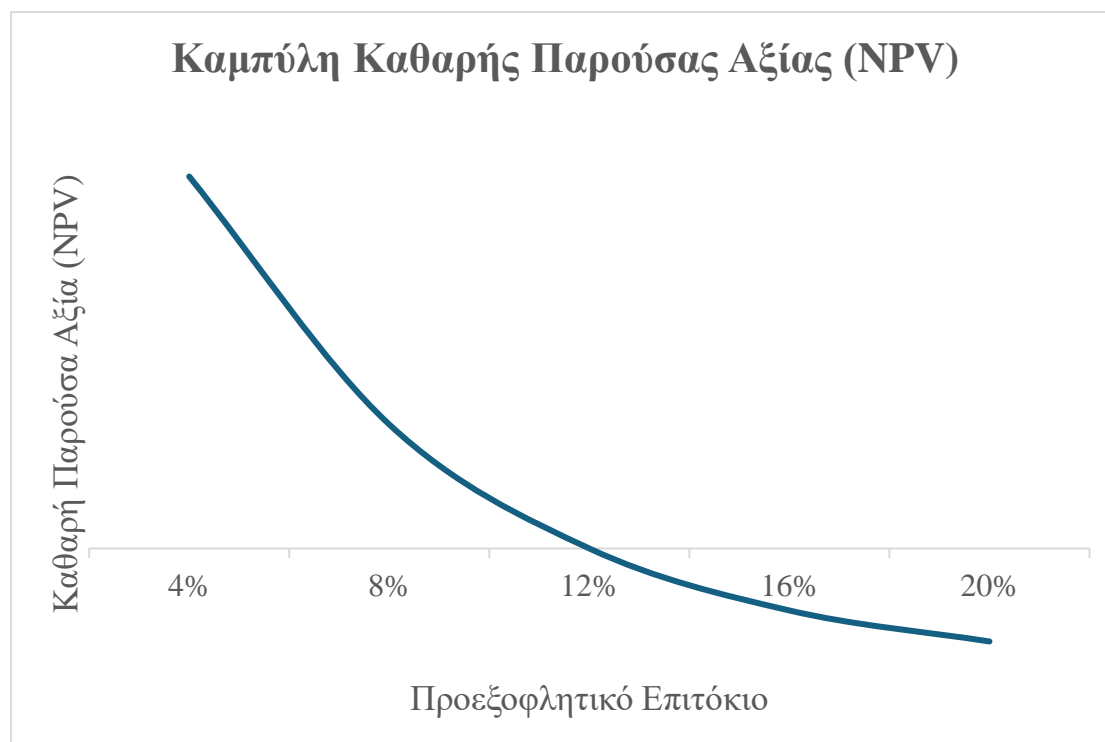
Διάγραμμα 1: Ευαισθησία μελλοντικών ταμειακών ροών¹

Με άλλα λόγια, όσο υψηλότερο είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο ή όσο πιο μελλοντική είναι η χρονική στιγμή μιας ταμειακής ροής, τόσο χαμηλότερο είναι το μέγεθος της παρούσας αξίας της. Αυτό εξηγεί το λόγο για τον οποίο η επιλογή του κατάλληλου επιτοκίου προεξόφλησης διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στα αποτελέσματα μιας

¹ Πηγή: Επεξεργασία Συγγραφέα

ανάλυσης επένδυσης, ιδιαίτερα όταν τα κόστη και τα οφέλη κατανέμονται σε βάθος χρόνου.

Με τον ίδιο τρόπο που επιδρά το επιτόκιο προεξόφλησης στις μελλοντικές ταμειακές ροές μιας επένδυσης έτσι επιδρά και στην NPV. Καθώς αυξάνεται, η παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών ροών μειώνεται, οδηγώντας σε αντίστοιχη μείωση της NPV.



Διάγραμμα 2: Καμπύλη Καθαρής Παρούσας Αξίας (NPV)¹

Η απεικόνιση αυτής της σχέσης σε καμπύλη διευκολύνει την κατανόηση της ευαισθησίας της NPV στις μεταβολές του επιτοκίου προεξόφλησης. Μια απότομη καμπύλη υποδεικνύει υψηλή ευαισθησία της NPV στις μεταβολές του, ενώ μια πιο επίπεδη καμπύλη υποδεικνύει χαμηλότερη ευαισθησία.

Η ανάλυση ευαισθησίας είναι μια χρήσιμη μέθοδος για τη διερεύνηση της επίδρασης του επιτοκίου προεξόφλησης και άλλων μεταβλητών στη βιωσιμότητα ενός έργου. Μέσω της ανάλυσης αυτής, δύναται να εντοπιστεί ο βαθμός στον οποίο η μεταβολή της εξεταζόμενης ανεξάρτητης μεταβολής επηρεάζει την εξαρτημένη (NPV) και, κατά συνέπεια, τα αποτελέσματα της επένδυσης. Σε πολλές περιπτώσεις,

¹ Πηγή: Επεξεργασία Συγγραφέα

αναδεικνύει το επιτόκιο προεξόφλησης ως ένα από τους πιο σημαντικούς παράγοντες για τη βιωσιμότητα ενός έργου. Ως εκ τούτου, απαιτείται περαιτέρω ανάλυση για τον καθορισμό των κατάλληλων προσδοκιών. Η ανάλυση αυτή θα πρέπει να επικεντρώνεται κυρίως στα χαρακτηριστικά του κινδύνου της επενδυτικής πρότασης. Τα έργα που είναι πιο ευαίσθητα στις μεταβολές της αγοράς ή άλλων εξωτερικών παραγόντων θα πρέπει να υπόκεινται σε υψηλότερο επιτόκιο προεξόφλησης, προκειμένου να αντικατοπτρίζεται ο αυξημένος κίνδυνος. Αντίθετα, έργα με χαμηλότερη ευαισθησία μπορούν να αξιολογηθούν με χαμηλότερο επιτόκιο, διασφαλίζοντας μια πιο ρεαλιστική αποτίμηση της αξίας τους.

Επιλογή και υπολογισμός επιτοκίου προεξόφλησης

Στη παρούσα ενότητα διερευνάται το προεξοφλητικό επιτόκιο, μια κρίσιμη έννοια για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων, παρέχοντας ένα λεπτομερές πλαίσιο για την κατανόηση των πολυδιάστατων εφαρμογών και επιπτώσεών του.

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, η επιλογή του κατάλληλου προεξοφλητικού επιτοκίου είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς αποτελεί θεμελιώδες κριτήριο για τον προσδιορισμό της βιωσιμότητας μιας επένδυσης. Συγκεκριμένα, καθορίζει τις αποφάσεις σχετικά με την έγκριση ή την απόρριψη μιας επενδυτικής πρότασης. Ως εκ τούτου, ο ακριβής προσδιορισμός του είναι επιβεβλημένος για να διασφαλιστεί ότι οι αποφάσεις αυτές είναι τεκμηριωμένες και ευθυγραμμισμένες με τους γενικότερους οικονομικούς στόχους του εγχειρήματος. Δεν αποτελεί απλώς μια τεχνική μέτρηση αλλά θεμελιώδης βάση της χρηματοοικονομικής που γεφυρώνει τις θεωρητικές έννοιες με τις πρακτικές της χρηματοοικονομικής.

Το προεξοφλητικό επιτόκιο αντιστοιχεί στο ελάχιστο αποδεκτό ποσοστό απόδοσης μιας επένδυσης, σε σχέση με το προφίλ κινδύνου της. Το προφίλ κινδύνου επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, όπως το κόστος χρηματοδότησης, το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου, οι συνθήκες της αγοράς και οι ειδικοί κλαδικό κίνδυνοι. Κατά συνέπεια, το προεξοφλητικό επιτόκιο αναφέρεται συχνά ως «απαιτούμενο ποσοστό απόδοσης», καθώς πρέπει να αντιστοιχεί στις αποδόσεις που προσφέρουν συγκρίσιμες εναλλακτικές επενδύσεις, λαμβάνοντας έτσι υπόψη το κόστος ευκαιρίας.

Με τον τρόπο αυτό, ενσωματώνει τις στρατηγικές προτεραιότητες και τη διάθεση ανάληψης κινδύνου μιας επιχείρησης.

Για την προεξόφληση μελλοντικών ταμειακών ροών μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα προεξοφλητικά επιτόκια, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που βασίζονται στο κόστος ευκαιρίας, το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου (WACC), τα προσαρμοσμένα στον κίνδυνο προεξοφλητικά επιτόκια και άλλα. Κάθε μεθοδολογία έχει ξεχωριστά χαρακτηριστικά και είναι κατάλληλη για συγκεκριμένες εφαρμογές. Για παράδειγμα, σε ορισμένες περιπτώσεις, η χρήση ενός επιτοκίου χωρίς κίνδυνο (risk free rate) μπορεί να είναι αρκετή, όμως σε άλλες μπορεί να απαιτείται προσαρμογή. Αυτά τα χαρακτηριστικά είναι σημαντικά για την προσαρμογή της χρηματοοικονομικής ανάλυσης στις μοναδικές απαιτήσεις κάθε επενδυτικού σεναρίου, εξασφαλίζοντας μια λεπτομερή και ακριβή αξιολόγηση.

Παρακάτω, περιγράφονται τα κύρια προεξοφλητικά επιτόκια που εφαρμόζονται για την προεξόφληση ταμειακών ροών και οι μέθοδοι υπολογισμού τους, δίνοντας έμφαση στη βασική στρατηγική λογική για την εφαρμογή τους σε διαφορετικά πλαίσια.

Κόστος Ευκαιρίας (Opportunity Cost of Capital – OCC)

Το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου αποτελεί την απώλεια κερδών από την μη επιλογή της αμέσως καλύτερης εναλλακτικής. Στην ουσία, το OCC καθορίζει την ελάχιστη απόδοση που απαιτείται σε αντίθετη περίπτωση ο επενδυτής θα διαθέσει τους πόρους του αλλού (στη πιο συμφέρουσα εναλλακτική). Αυτή η μέτρηση παρέχει ένα σαφές σημείο αναφοράς για την αξιολόγηση των επενδύσεων, διασφαλίζοντας ότι οι πόροι διατίθενται για την πιο αποτελεσματική τους χρήση.

Ο OCC είναι ιδιαίτερα σημαντικός κατά τη σύγκριση πολλαπλών επενδυτικών ευκαιριών ή την αξιολόγηση επενδύσεων σε διαφορετικές κατηγορίες περιουσιακών στοιχείων, όπως μετοχές και ομόλογα. Εφαρμόζεται σε αναλύσεις επενδύσεων σε ακίνητα, ιδίως όταν αντιπαραβάλλονται προφίλ κινδύνου, και είναι χρήσιμο στη διαχείριση χαρτοφυλακίου για συγκρίσεις κατηγοριών περιουσιακών στοιχείων. Το OCC χρησιμοποιείται συνήθως σε σενάρια που αφορούν περιορισμένους πόρους, όπου η επιλογή μιας επένδυσης αποκλείει άλλες, ή σε αποφάσεις κατανομής χαρτοφυλακίου. Επιπλέον, η σημασία του επεκτείνεται και στην οικονομική των επιχειρήσεων, όπου

χρησιμεύει ως κατευθυντήρια αρχή για τον προϋπολογισμό κεφαλαίου και την ιεράρχηση των έργων.

Ο τύπος για τον υπολογισμό του OCC έχει ως εξής:

$$OCC = r_{alt}$$

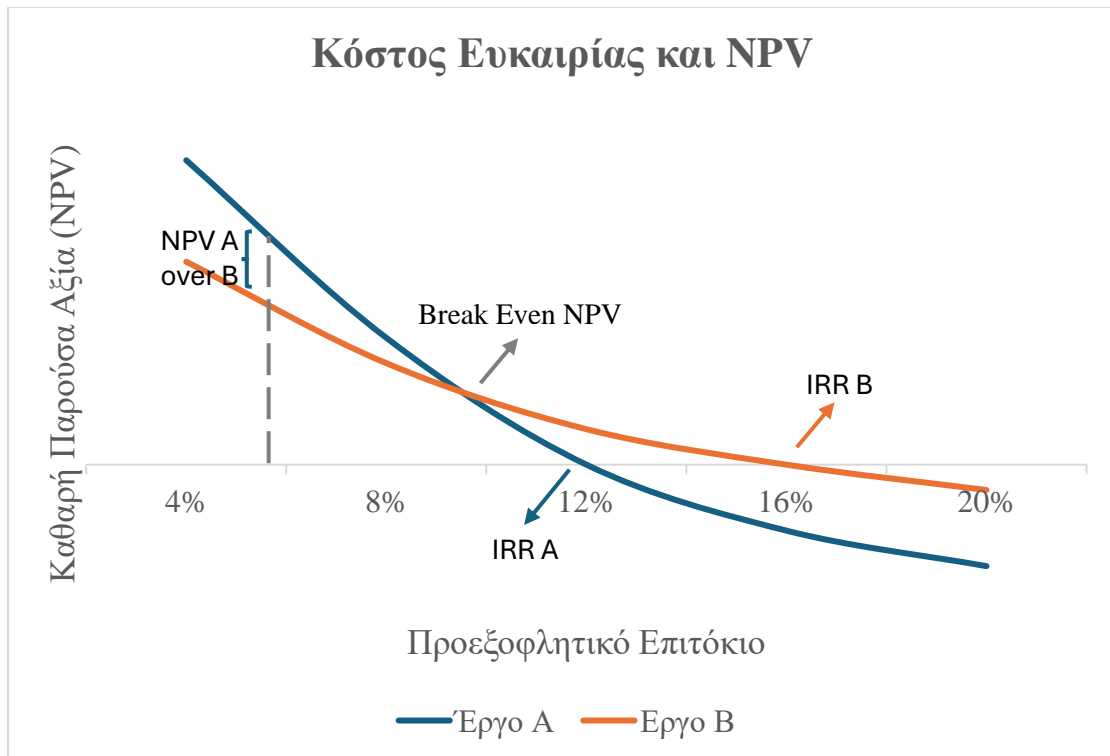
Όπου:

r_{alt} = αναμενόμενη απόδοση από την καλύτερη εναλλακτική

Εναλλακτικά,

$$r_{alt} = \text{Risk Free Rate} + \text{Expected Premium from Alternative Investment}$$

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι καμπύλες NPV διαφορετικών επενδύσεων συχνά αποκλίνουν. Αυτή η απόκλιση υποδηλώνει την ύπαρξη ενός νεκρού σημείου (break even NPV) σε ένα συγκεκριμένο προεξοφλητικό επιτόκιο, όπου και οι δύο επενδύσεις αποδίδουν την ίδια NPV. Πέραν αυτού του σημείου, μια επένδυση με υψηλότερη NPV σε χαμηλότερα προεξοφλητικά επιτόκια μπορεί να αποδίδει χαμηλότερη NPV σε σχέση με την εναλλακτική της. Σε περιπτώσεις σαν και αυτή, μια incremental analysis καθίσταται αναγκαία για τον προσδιορισμό της βέλτιστης επιλογής. Αυτή η δυναμική αλληλεπίδραση υπογραμμίζει την κρισιμότητα της ανάλυσης ευαισθησίας και του σχεδιασμού σεναρίων στην αξιολόγηση επενδύσεων, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα των πιθανών αποτελεσμάτων.



Διάγραμμα 3: Κόστος ευκαιρίας και NPV¹

Μέσο Σταθμισμένο Κόστος Κεφαλαίου (Weighted Average Cost of Capital - WACC)

Το Μέσο Σταθμισμένο Κόστος Κεφαλαίου (WACC) λαμβάνει υπόψη τόσο το κόστος χρηματοδότησης με ίδια κεφάλαια όσο και το κόστος χρηματοδότησης με ξένα κεφάλαια, αντικατοπτρίζοντας το μικτό κόστος κεφαλαίου για την επένδυση. Το WACC αντιπροσωπεύει την ελάχιστη απόδοση που πρέπει να αποφέρει μια επένδυση για να ικανοποιήσει τους πιστωτές, τους ιδιοκτήτες και οπουδήποτε επιπλέον πάροχο κεφαλαίου.

Για την υλοποίηση μιας επένδυσης συχνά αντλούνται χρήματα από διαφορετικές πηγές όπως ίδια κεφάλαια (κοινές μετοχές, προνομιούχες μετοχές κτλ.), ξένα κεφάλαια (ομόλογα, δάνεια κτλ.) καθώς και τρίτοι πάροχοι (επιδότησεις κτλ.). Η κάθε πηγή χρηματοδότησης έχει διαφορετικές απαιτήσεις για την απόδοση της συμμετοχής της. Το WACC λαμβάνει υπόψη τη κεφαλαιακή διάρθρωση σταθμίζοντας τις διαφορετικές πηγές χρηματοδότησης ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής τους στην επένδυση για τον ακριβέστερο υπολογισμό του πραγματικού κόστους κεφαλαίου. Όσο

¹ Πηγή: Επεξεργασία Συγγραφέα

πιο περίπλοκη είναι η κεφαλαιακή δομή μιας επένδυσης, τόσο πιο δύσκολος γίνεται και ο υπολογισμός του.. Επιπλέον, δύναται να προσαρμοστεί για τα φορολογικά οφέλη του χρέους δίνοντας μια πιο ολοκληρωμένη εκτίμηση του πραγματικού κόστους κεφαλαίο.

Ωστόσο, υπάρχουν και περιορισμοί, καθώς ο υπολογισμός του απαιτεί ακριβείς εκτιμήσεις του κόστους της χρηματοδότησης και των ιδίων κεφαλαίων, καθώς και της κεφαλαιακής διάρθρωσης. Εάν εφαρμόζεται προσαρμογή για φόρους, απαιτείται ένα σαφώς καθορισμένο φορολογικό καθεστώς. Επιπλέον, προϋποθέτει τη σταθερότητα της κεφαλαιακής διάρθρωσης, της μόχλευσης, του κόστους χρηματοδότησης και του φορολογικού καθεστώτος καθόλη τη διάρκεια της επένδυσης. Σε κάθε μεταβολή των προαναφερθέντων παραγόντων, θα πρέπει να υπολογίζεται εκ νέου προκειμένου να αντικατοπτρίζει τις αλλαγές αυτές.

Το WACC αξιολογείται καταλληλότερα σε επενδύσεις με μόχλευση καθώς και όταν υπάρχουν σαφή και επαρκή δεδομένα σχετικά με την κεφαλαιακή διάρθρωση και τους όρους χρηματοδότησης. Επιπλέον, είναι καταλληλότερος όταν υπάρχουν πολλαπλοί επενδυτές με διαφορετικά αλλά καθορισμένα απαιτούμενα ποσοστά απόδοσης.

Ο τύπος για τον υπολογισμό του WACC έχει ως εξής:

$$WACC = \frac{\sum_{i=1}^N r_i \times MV_i}{\sum_{i=1}^N MV_i}$$

Όπου:

N = ο αριθμός των πηγών κεφαλαίου (τίτλοι, είδη υποχρεώσεων κτλ.)

r_i = το απαιτούμενο ποσοστό απόδοσης της πηγής κεφαλαίου i

MV_i = η αξία των τίτλων i

Στην περίπτωση όπου η επένδυση χρηματοδοτείται μόνο με ίδια κεφάλαια και δανεισμό, το Μέσο Σταθμισμένο Κόστος Κεφαλαίου υπολογίζεται ως εξής:

$$WACC = \left(\frac{E}{E + D} \right) \times r_e + \left(\frac{D}{E + D} \right) \times r_d$$

Όπου:

E = Αγοραία αξία ιδίων κεφαλαίων = Ίδια συμμετοχή

D = Αγοραία αξία του χρέους = Ανάλληψη χρέους

r_e = Κόστος ιδίων κεφαλαίων

r_d = Κόστος δανεισμού

Ο τύπος για τον υπολογισμό του WACC μπορεί επίσης να τροποποιηθεί προκειμένου να συμπεριληφθούν και οι φορολογικές επιπτώσεις:

$$WACC = \left(\frac{E}{E + D} \right) \times r_e + \left(\frac{D}{E + D} \right) \times r_d \times (1 - t)$$

Όπου:

t = φορολογικός συντελεστής

Το κόστος δανεισμού είναι ουσιαστικά το επιτόκιο χρηματοδότησης του συγκεκριμένου δανείου και αναφέρεται από τον δανειστή στους όρους χρηματοδότησης.

Η χρηματοοικονομική θεωρία (και πρακτική) προσφέρει διάφορα μοντέλα για την εκτίμηση του κόστους ιδίων κεφαλαίων σε μια επένδυση. Μέθοδοι που χρησιμοποιούνται γενικά στη χρηματοοικονομική περιλαμβάνουν το υπόδειγμα αποτίμησης κεφαλαιουχικών στοιχείων ενεργητικού (Capital Asset Pricing Model - CAPM), το υπόδειγμα Fama-French, ή τη θεωρία αυθαίρετης τιμολόγησης (Arbitrary Pricing Theory - APT).

Μέσο Σταθμισμένο Κόστος Κεφαλαίου στην επενδυτική ακίνητης περιουσίας

Ωστόσο, κατά την εφαρμογή του WACC στην αγορά ακινήτων και στις άμεσες επενδύσεις σε εμπορικά ακίνητα, είναι συχνά πιο σκόπιμο να αντιστραφεί ο τύπος και να επιλυθεί για τον υπολογισμό του κόστους των ιδίων κεφαλαίων. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι συχνά είναι ευκολότερο στην πράξη να εκτιμηθεί η απόδοση του υπό εξέταση ακινήτου παρά να εκτιμηθεί η άμεση απόδοση του μοχλευμένου ιδίου κεφαλαίου.

Ο τύπος του ανεστραμμένου WACC είναι:

$$r_e = \frac{WACC \times (D + E) - D \times r_d}{E}$$

Για παράδειγμα, το κόστος των ιδίων κεφαλαίων για αγορά διαμερίσματος με 40% ίδια συμμετοχή, αναμενόμενη ετήσια απόδοση ακινήτου 6% και ετήσιο επιτόκιο δανεισμού 5% προκύπτει από τον παρακάτω υπολογισμό:

$$r_e = \frac{6\% \times (0.6 + 0.4) - 0.6 \times 5\%}{0.4} = 7.5\%$$

Στο παράδειγμα αυτό, το κόστος των ιδίων κεφαλαίων r_e είναι 7.5% το οποίο αντικατοπτρίζει την αναμενόμενη απόδοση που προσδοκείται από τους επενδυτές για την αντιστάθμιση του κίνδυνου της επένδυσης.

Αξίζει να σημειωθεί πως και ο τύπος του αντεστραμμένου WACC δύναται να τροποποιηθεί για τη συμπερίληψη των φορολογικών επιπτώσεων.

Η μέθοδος BUM (The Build Up Method - BUM)

Η μέθοδος BUM (Build-Up Method - BUM), επίσης γνωστή ως μέθοδος Bond Yield Plus Risk Premium (BYPRP), υπογραμμίζει τη διπλή εστίασή της στις αποδόσεις των

ομολόγων και στα προσαρμοσμένα ασφάλιστρα κινδύνου για τον προσδιορισμό του κατάλληλου προεξοφλητικού επιτοκίου για κάθε επένδυση.

Οι επενδυτικές αποφάσεις ενέχουν εγγενώς πολύπλοκους κινδύνους. Για την αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων, οι επαγγελματίες του χρηματοπιστωτικού τομέα χρησιμοποιούν συχνά τη μέθοδο BUM, ένα ολοκληρωμένο και προσαρμόσιμο πλαίσιο για την αξιολόγηση των κινδύνων. Η προσέγγιση αυτή παρέχει μια εναλλακτική σε σχέση με τα μοντέλα που βασίζονται σε γενικευμένες παραδοχές, επιτρέποντας στους αναλυτές να ενσωματώνουν πολλαπλούς παράγοντες κινδύνου και απόδοσης για ακριβή ευθυγράμμιση με τις επενδυτικές προσδοκίες.

Στηρίζεται στη θεμελιώδη αρχή ότι οι διαφορετικές επενδύσεις συνεπάγονται διαφορετικά επίπεδα κινδύνου, γεγονός που απαιτεί αποδόσεις ανάλογες με τους κινδύνους αυτούς. Υπολογίζει το προεξοφλητικό επιτόκιο με αφετηρία το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk free rate), δηλαδή οι αποδόσεις των κρατικών ομολόγων, και προσθέτοντας σταδιακά διάφορα ασφάλιστρα κινδύνου. Το επιτόκιο που προκύπτει αντανακλά την αναμενόμενη απόδοση προσαρμοσμένη στο μοναδικό προφίλ κινδύνου της επένδυσης. Ο τύπος για τη μέθοδο BUM εκφράζεται ως εξής:

$$\text{Discount Rate} = r_f + \text{Risk Premium}_1 + \dots + \text{Risk Premium}_n$$

Όπου:

r_f : Risk free rate

Risk Premium_{1-n}: απαιτούμενο ασφάλιστρο για κάθε σχετικό κίνδυνο (1 ... n)

Η μέθοδος υποδέχεται ένα ευρύ φάσμα κινδύνων που δύναται να επηρεάζουν το κόστος κεφαλαίου, συμπεριλαμβανομένων ενδεικτικά:

- Κίνδυνοι ιδίων κεφαλαίων (Equity risks)
- Κίνδυνοι ρευστότητας (Liquidity risks)
- Κίνδυνοι αγοράς (Market risks)
- Επενδυτικοί ή συναφείς με το έργο κίνδυνοι (Investment specific risks)

Αυτή η λεπτομερής προσέγγιση απομονώνει τους επιμέρους παράγοντες κινδύνου, καθιστώντας την εξαιρετικά προσαρμόσιμη. Σε αντίθεση με ομοιόμορφα μοντέλα, όπως το Μοντέλο Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Περιουσιακών Στοιχείων (CAPM), η BUM προσδιορίζει ρητά και ενσωματώνει αυτά τα συστατικά στοιχεία, παρέχοντας μια προσαρμοσμένη διαδικασία αξιολόγησης. Για παράδειγμα, είναι ιδιαίτερα επωφελής για ιδιωτικές επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν αναλυτικά δεδομένα της αγοράς και για δημόσιες εταιρείες ή έργα όπου επικρατούν περιορισμοί στα δεδομένα.

Η ευελιξία της μεθόδου προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα όπως διαφάνεια στον υπολογισμό του προεξοφλητικού επιτοκίου ενισχύοντας την κατανόηση και την επικοινωνία με τους επενδυτές και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα να ενσωματώσει διάφορους κινδύνους, όπως γεωπολιτική αστάθεια ή διάφορες κλαδικές προκλήσεις, καθιστώντας τη μέθοδο ιδιαίτερα ευέλικτη σε διάφορους κλάδους και οικονομικά πλαίσια. Τέλος είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε περιβάλλοντα όπου τα παραδοσιακά μοντέλα αδυνατούν να ανταποκριθούν λόγω ανεπαρκών δεδομένων της αγοράς ή αδύναμων συσχετίσεων.

Παρά τα πλεονεκτήματά της, δεν έχει ευρεία αποδοχή στην ακαδημαϊκή κοινότητα της χρηματοοικονομικής των επιχειρήσεων, κυρίως λόγω της εξάρτησής της από υποκειμενικές παραμέτρους και των αντιληπτών αποκλίσεων από καθιερωμένες χρηματοοικονομικές θεωρίες. Η συμπερίληψη πολλαπλών παραγόντων κινδύνου που αφορούν την εταιρεία έρχεται σε αντίθεση με παραδοσιακές θεωρίες, όπως η CAPM, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη μόνο τον κίνδυνο της αγοράς. Επιπλέον, οι αρχές της χρηματοοικονομικής των επιχειρήσεων υποδεικνύουν ότι οι κίνδυνοι αυτοί θα πρέπει αντ' αυτού να αντικατοπτρίζονται στις προβλέψεις ταμειακών ροών. Τέλος, καθώς δεν υπάρχουν καθολικώς αποδεκτά πρότυπα για τον υπολογισμό των ασφαλιστρών κινδύνου, ο υπολογισμός τους ενδέχεται να οδηγήσει σε μεταβλητότητα και πιθανή υποκειμενικότητα. Ο λεπτομερής χαρακτήρας της μεθόδου απαιτεί σημαντική προσπάθεια και ενέχει τον κίνδυνο διπλού υπολογισμού συσχετιζόμενων κινδύνων, ο οποίος θα μπορούσε να διογκώσει τα προεξοφλητικά επιτόκια. Οι αναλυτές πρέπει να επιδεικνύουν επιμέλεια για την αποφυγή πλεονασμών.

Παρά τους περιορισμούς, η προσαρμοστικότητα της μεθόδου την καθιστά σε κάθε περίπτωση ένα ισχυρό εργαλείο για την αξιολόγηση των επενδύσεων. Η ικανότητά να δέχεται ή να αφαιρεί παράγοντες κινδύνου επιτρέπει στους

επαγγελματίες να αντιμετωπίζουν εξειδικευμένα και περίπλοκα σενάρια. Με την προώθηση αυστηρών και διαφανών διαδικασιών λήψης αποφάσεων, η μέθοδος παρέχει ένα κρίσιμο πλεονέκτημα στη σύγχρονη χρηματοοικονομική.

Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR)

Μια ακόμα μέτρηση αξιολόγησης επενδύσεων που επιτρέπει στους υπεύθυνους για τη λήψη ορθών επενδυτικών αποφάσεων, είναι ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης της επένδυσης.

Ορισμός και σημασία

Ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR), γνωστός και ως «Εσωτερική Απόδοση» ή «Οριακή Αποδοτικότητα Του Κεφαλαίου», είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο που εξισώνει την παρούσα αξία των ταμειακών εισροών από μια επένδυση με την παρούσα αξία των ταμειακών εκροών που απαιτούνται για την πραγματοποίηση της. Η έννοια αυτή αποτελεί θεμελιώδη αρχή στη λήψη χρηματοοικονομικών αποφάσεων.

Επί της ουσίας, ο IRR αντιπροσωπεύει το επιτόκιο προεξόφλησης στο οποίο η NPV μιας επένδυσης μηδενίζεται. Η μέτρηση αυτή είναι κρίσιμη, καθώς ορίζει το μέγιστο επιτόκιο προεξόφλησης για το οποίο μια επένδυση παραμένει βιώσιμη. Εστιάζοντας στο σημείο ισορροπίας όπου οι εισροές αντιστοιχούν στις εκροές, ο IRR παρέχει ένα ισχυρό πλαίσιο για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας των επενδύσεων υπό διαφορετικές οικονομικές συνθήκες.

Επιπλέον, ο IRR υπογραμμίζει την εγγενή αξία του χρόνου στις χρηματοοικονομικές αποφάσεις, ενισχύοντας την αρχή ότι οι προγενέστερες ταμειακές εισροές είναι πιο πολύτιμες από εκείνες που λαμβάνονται αργότερα. Αυτή η χρονικά ευαίσθητη προσέγγιση ευθυγραμμίζεται με τις σύγχρονες επενδυτικές θεωρίες και αναδεικνύει τη στρατηγική χρησιμότητά του IRR στον χρηματοοικονομικό σχεδιασμό.

Υπολογισμός

Παρακάτω περιγράφεται η εξίσωση υπολογισμού του IRR καθώς και ο υπολογισμός του με τη μέθοδο της γραμμικής παρεμβολής. Ο IRR μπορεί να διατυπωθεί από τη παρακάτω μαθηματική εξίσωση:

$$\text{Net Present Value (NPV)} = \sum_{n=0}^N \frac{CF_n}{(1 + IRR)^n} = 0$$

Όπου:

Net present Value (NPV) = Καθαρή Παρούσα Αξία

N = Συνολικός αριθμός περιόδων

n = Μη αρνητικός ακέραιος αριθμός

CF = Ταμειακή ροή

Internal rate of return (IRR) = Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης

Για την εξεύρεση του IRR έργων των οποίων οι ταμειακές ροές εκτείνονται σε περισσότερα από τρεις χρονικές περιόδους, απαιτείται η εύρεση λύσεων σε πολύπλοκες πολυωνυμικές εξισώσεις. Υπάρχουν πολυάριθμα υπολογιστικά προγράμματα που θα φέρουν εις πέρας αυτό το έργο, συμπεριλαμβανομένων των λογιστικών φύλλων (όπως το Microsoft Excel). Εάν δεν υπάρχει πρόσβαση σε αυτού του τύπου προγράμματα, μια αρκετά ικανοποιητική προσέγγιση του IRR μπορεί να υπολογιστεί μόνο μέσω μιας μαθηματικής τεχνικής που ονομάζεται γραμμική παρεμβολή.

Η συγκεκριμένη τεχνική περιλαμβάνει την επιλογή ενός ζεύγους προεξοφλητικών επιτοκίων έτσι ώστε το ένα από αυτά, όταν εφαρμόζεται στις ταμειακές ροές του έργου, να παράγει θετική NPV και το άλλο αρνητική. Στη συνέχεια υπολογίζεται η NPV για κάθε επιλεγμένο προεξοφλητικό επιτόκιο. Γραμμική παρεμβολή ονομάζεται η ευθεία γραμμή μεταξύ αυτών των σημείων. Ο IRR είναι εκεί όπου η ευθεία αυτή ισούται με 0.

Σημειώνεται πως η μέθοδος της γραμμικής παρεμβολής δε αποδίδει τιμές με απόλυτη ακρίβεια αφού η σχέση της Καθαρής Παρούσας Αξίας με το συντελεστή προεξόφλησης δεν είναι γραμμική. Επίσης να σημειωθεί πως το αριθμητικό αποτέλεσμα μιας γραμμικής παρεμβολής μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμη και αν τα δύο προεξοφλητικά επιτόκια που επιλέχθηκαν δεν παράγουν θετική και αρνητική NPV.

Συνοψίζοντας, ο υπολογισμός του IRR μέσω της μεθόδου της γραμμικής παρεμβολής επιτυγχάνεται σε 3 απλά βήματα:

- 1) Επιλογή δύο οποιωνδήποτε προεξοφλητικών επιτοκίων
- 2) Υπολογισμός της NPV για καθένα από αυτά
- 3) Χρήση του ακόλουθου τύπου:

$$IRR = LDR + \left[\frac{LRNPV}{LRNPV - HRNPV} \times (HDR - LDR) \right]$$

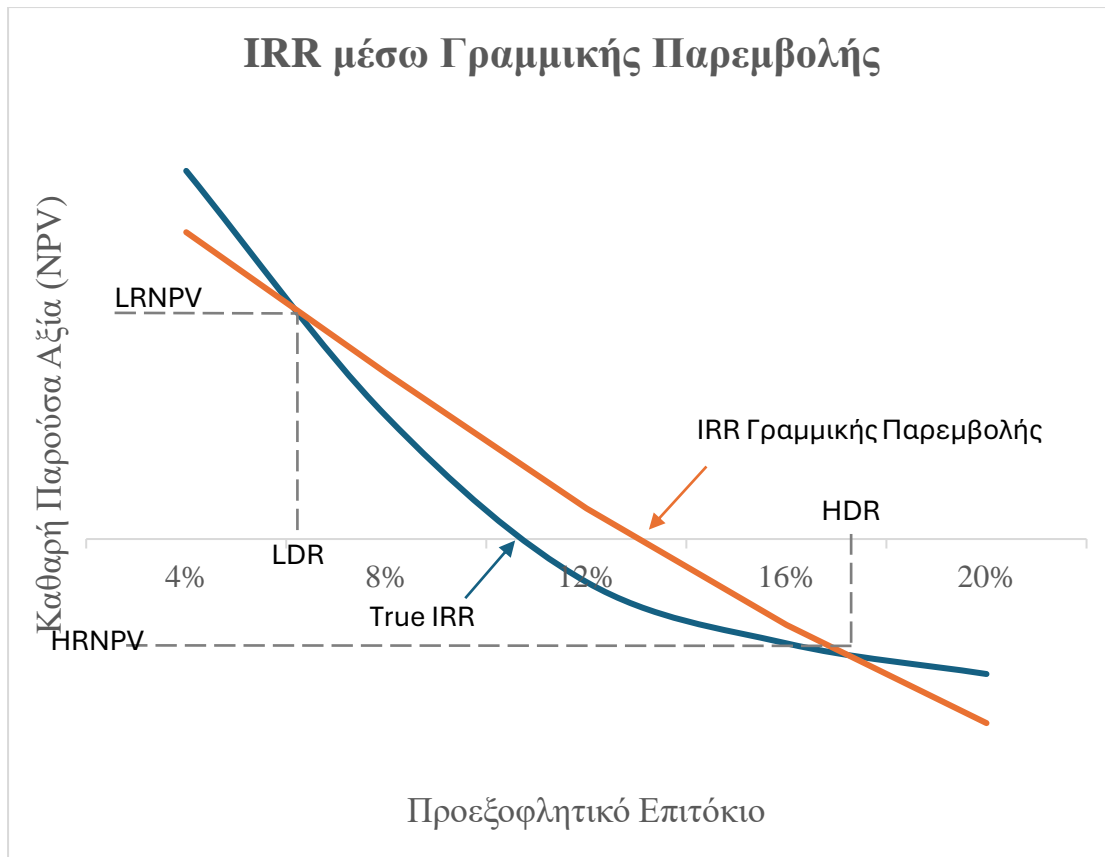
Όπου:

LRNPV = Lower Rate Net Present Value = NPV χαμηλότερου επιτοκίου

HRNPV = Higher Rate Net Present Value = NPV υψηλότερου επιτοκίου

LDR = Low Discount Rate = το χαμηλότερο επιτόκιο

HDR = High Discount Rate = το υψηλότερο επιτόκιο



Διάγραμμα 4: IRR μέσω γραμμικής παρεμβολής¹

Όσο μικρότερη είναι η περιοχή γύρω από τον πραγματικό IRR, τόσο ακριβέστερη είναι η εκτίμηση του. Ωστόσο, για τα περισσότερα έργα αξιολόγησης επενδύσεων δεν δικαιολογείται μια εξαιρετικά ακριβής εκτίμηση μέσω γραμμικής παρεμβολής, καθώς η αρχική εκτίμηση είναι συνήθως υπεραρκετή.

Επενδυτικές αποφάσεις με τον IRR

Η αποδοχή ή η απόρριψη μιας επένδυσης εξαρτάται από τη σύγκριση του IRR με το προεξοφλητικό επιτόκιο (r). Η προσέγγιση αυτή διασφαλίζει την ευθυγράμμιση των επενδυτικών επιλογών με τους οικονομικούς στόχους και την ανοχή κινδύνου:

- Εάν $IRR > r$, η επένδυση γίνεται αποδεκτή, καθώς ο IRR υπερβαίνει την ελάχιστη επιθυμητή απόδοση, δημιουργώντας καθαρή αξία για τον επενδυτή. Έργα σα και αυτό συμβάλλουν θετικά στην οικονομική ανάπτυξη και στην αξία των μετόχων.

¹ Πηγή: Επεξεργασία Συγγραφέα

- Εάν $IRR < r$, η επένδυση απορρίπτεται, καθώς ο IRR δεν καλύπτει την ελάχιστη επιθυμητή απόδοση, οδηγώντας ενδεχομένως σε απώλειες ή αναποτελεσματικότητα. Επενδύσεις υπό αυτές τις συνθήκες είναι απίθανο να αποφέρουν κερδοφορία.

Ενώ ο IRR δεν υποδεικνύει άμεσα τη μεγιστοποίηση του πλούτου των επενδυτών, η υποκείμενη λογική του υποστηρίζει αυτή την επιδίωξη, δίνοντας προτεραιότητα σε έργα οι αποδόσεις των οποίων ξεπερνούν το κόστος του διαθέσιμου κεφαλαίου. Επιπλέον, εισάγει μια δυναμική διάσταση στην αξιολόγηση, συμπληρώνοντας άλλα εργαλεία, όπως η NPV, και επιτρέποντας μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση της βιωσιμότητας του έργου.

Στην πράξη, είναι ιδιαίτερα επωφελής για τη σύγκριση επενδυτικών προγραμμάτων με διαφορετικά χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένων των διαφορών στο μέγεθος, τη διάρκεια ή τον κίνδυνο. Η προσαρμοστικότητά του επεκτείνεται σε όλους τους κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της χρηματοδότησης επιχειρήσεων και των επενδύσεων σε ακίνητα, όπου οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων αντιμετωπίζουν συχνά πολύπλοκα οικονομικά σενάρια. Επιπλέον, διευκολύνει την αποτελεσματική επικοινωνία των επενδυτικών αποτελεσμάτων, προσφέροντας μια απλή αλλά ταυτόχρονα περιεκτική μέτρηση που βρίσκει απήχηση τόσο στους χρηματοοικονομικά καταρτισμένους όσο και στους μη.

Ζητήματα και περιορισμοί

Ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR) παρουσιάζει διάφορες επιπλοκές στον υπολογισμό του, που πηγάζουν τόσο από οικονομικές όσο και από μαθηματικές περιπλοκές. Η παρούσα ενότητα εμβαθύνει λεπτομερώς σε αυτές τις προκλήσεις, προσφέροντας μια εις βάθος διερεύνηση των εγγενών περιορισμών του IRR και των εναλλακτικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπισή τους.

Μέγεθος έργου

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονέκτηματά του IRR είναι η ικανότητά του να αξιολογεί έργα με βάση ένα ποσοστό, αξιολογώντας δηλαδή μια επένδυση με βάση την απόδοσή της σε σχέση με το αρχικό κόστος και όχι σε απόλυτους όρους, όπως συμβαίνει με την NPV. Ωστόσο, το πλεονέκτημα αυτό αποτελεί ταυτόχρονα και σημαντικό περιορισμό.

Μια εταιρεία επενδύσεων στην ακίνητη περιουσία αξιολογεί δύο αμοιβαίως αποκλειόμενα έργα: ένα μεγάλο εμπορικό ακίνητο Α στο κέντρο της πόλης και ένα μικρότερο Β σε αντίστοιχο σημείο. Το Α απαιτεί επένδυση 10 εκατομμυρίων, ενώ το Β μόλις 2. Υποθέτοντας IRR 18% για το Α και IRR 24% για το Β με προεξοφλητικό επιτόκιο (r) 15%, και τα δύο έργα πληρούν το κριτήριο αποδοχής αφού $IRR > r$. Ωστόσο, ο τυπικός κανόνας απόφασης ιδιαίτερα σε καθεστώς αμοιβαία αποκλειόμενων επενδύσεων θα ευνοούσε το μικρότερο ακίνητο λόγω του υψηλότερου IRR. Η προσέγγιση αυτή παραβλέπει το γεγονός ότι η επένδυση των 10 εκατομμυρίων δημιουργεί σημαντικά μεγαλύτερη πρόσθετη ταμειακή ροή σε σύγκριση με τη μικρότερη επένδυση. Αυτή η διαφορά υπογραμμίζει την ανάγκη συμπλήρωσης της αξιολόγησης με επιπλέον χρηματοοικονομικές μετρήσεις ή αναλύσεις όπως ανάλυση ευεσθησίας (sensitivity analysis) ή ανάλυση προσαύξησης (incremental analysis), για την πλήρη αξιολόγηση της βιωσιμότητας του έργου.

Επιπλέον, το σχετικό μέγεθος της επένδυσης μπορεί να έχει ευρύτερες επιπτώσεις στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Οι μεγαλύτερες επενδύσεις συνεπάγονται συχνά μεγαλύτερο κίνδυνο, μεγαλύτερη διάρκεια του έργου και περισσότερες προκλήσεις στη διαχείριση των ταμειακών ροών. Έτσι, η στήριξη αποκλειστικά στον IRR μπορεί να οδηγήσει σε μη βέλτιστη κατανομή πόρων, ιδίως όταν αξιολογούνται έργα διαφορετικής κλίμακας.

Οριακός και μέσος ρυθμός απόδοσης

Μέχρι στιγμής, έχει εξεταστεί ο κανόνας απόφασης του IRR με τη προϋπόθεση πως το προεξοφλητικό επιτόκιο παραμένει σταθερό με την πάροδο του χρόνου. Όμως αυτό συχνά δεν αντικατοπτρίζει τη πραγματικότητα. Όσον αφορά τον κανόνα απόφασης της NPV, οι γνωστές διακυμάνσεις του προεξοφλητικού επιτοκίου δεν δημιουργούν πρόβλημα αφού υπολογίζεται μετά την προεξόφληση των ταμειακών ροών με το επιτόκιο προεξόφλησης προσαρμοσμένο σε κάθε χρονική περίοδο. Τι γίνεται όμως με τον κανόνα απόφασης του IRR?

Year	0	1	2	3	4
Cash Flow	-1000	+400	+200	+250	+500
Discount Rate		10%	10%	15%	15%

Πίνακας 3: IRR και μεταβαλλόμενο προεξοφλητικό επιτόκιο

Στο παράδειγμα παραπάνω, το ετήσιο επιτόκιο προεξόφλησης αναμένεται να είναι 10% έως και το έτος 2 ενώ αυξάνεται σε 15% για τα επόμενα έτη. Το αποτέλεσμα που προκύπτει από τον υπολογισμό του IRR σε αυτό το έργο είναι 12,56%. Σύμφωνα με το κανόνα η επένδυση θα πρέπει να γίνεται αποδεκτή εάν ο IRR είναι μεγαλύτερος από το προεξοφλητικό επιτόκιο, όμως στο παράδειγμα αυτό, σε κάποιες περιόδους είναι μεγαλύτερος ενώ σε άλλες μικρότερος. Υπό τις αυτές τις συνθήκες, ο IRR δεν είναι έγκυρος και δε πρέπει λαμβάνεται υπόψη για σκοπούς λήψης αποφάσεων.

Αυτό αποτελεί πραγματικό πρόβλημα και προκύπτει συχνά σε όλα τα είδη επενδύσεων. Αν τα επιτόκια δεν μπορούν να θεωρηθούν σταθερά κατά τη διάρκεια της επένδυσης, ο κανόνας καταρρέει. Στο παράδειγμα, και οι δύο μετρήσεις αναγνωρίζουν τη διαχρονική αξία του χρήματος και έτσι οι ταμειακές ροές που εμφανίζονται σε διαφορετικές χρονικές στιγμές δεν μπορούν να συγκριθούν άμεσα, αλλά πρέπει πρώτα να μετατραπούν σε τιμές σε μία μόνο χρονική στιγμή μέσω ενός μηχανισμού στάθμισης. Ο IRR αφορά ένα μέσο ή μακροπρόθεσμο, επιτόκιο για τη στάθμιση, ενώ η NPV ένα οριακό ή ανά περίοδο.

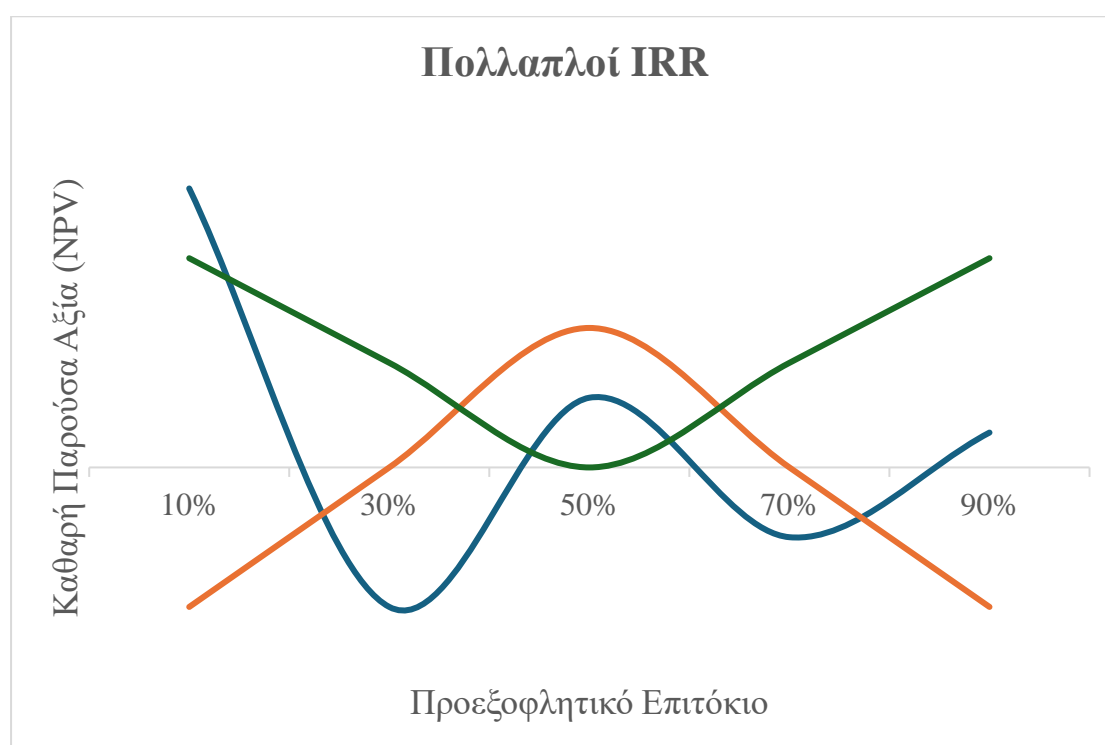
Πολλαπλοί IRR

Ένας ακόμα περιορισμός προκύπτει από τη μαθηματική φύση του υπολογισμού, ιδίως όταν ο χρονικός ορίζοντας της επένδυσης επεκτείνεται μακρά στο μέλλον. Ο IRR προκύπτει από τις ρίζες μιας πολυωνμικής εξίσωσης, όπου ο αριθμός των πιθανών λύσεων αντιστοιχεί στον αριθμό των αλλαγών στο πρόσημο των ταμειακών ροών. Κατά συνέπεια, ένα έργο μπορεί να έχει πολλαπλούς IRR (πολλαπλά προεξοφλητικά επιτόκια με τα οποία η NPV ισούται με μηδέν), ή μπορεί να μην έχει οποιοδήποτε IRR. Το φαινόμενο αυτό μπορεί να απεικονιστεί μέσω της καμπύλης NPV, όπου ο IRR αντιστοιχεί στο σημείο όπου η καμπύλη τέμνει τον οριζόντιο άξονα που αντιπροσωπεύει το προεξοφλητικό επιτόκιο.

Προς διευκρίνιση, οι ταμειακές ροές του έργου μπορούν να ταξινομηθούν είτε ως «συμβατικές» είτε ως «μη συμβατικές». Μια συμβατική ταμειακή ροή αποτελείται από μια αρχική εκροή που ακολουθείται από μεταγενέστερες εισροές, με μία μόνο αλλαγή προσήμου μεταξύ των περιόδων, εξασφαλίζοντας έναν ενιαίο IRR (με σπάνιες εξαιρέσεις). Αντίθετα, οι μη συμβατικές ταμειακές ροές περιλαμβάνουν πολλαπλές αλλαγές προσήμου και είναι πιθανό να αποφέρουν πολλαπλά IRR. Κατά κανόνα, ο

αριθμός των IRR αντιστοιχεί στον αριθμό των αλλαγών προσήμου στη σειρά ταμειακών ροών.

Αυτός ο περιορισμός περιπλέκει τη λήψη αποφάσεων, καθώς η ύπαρξη πολλαπλών IRR δημιουργεί ασάφεια σχετικά με το ποιο προεξοφλητικό επιτόκιο αντιπροσωπεύει με ακρίβεια το έργο. Επιπλέον, τα ενδιαφερόμενα μέρη ενδέχεται να παρερμηνεύσουν αυτά τα ποσοστά, οδηγώντας ενδεχομένως σε λανθασμένα συμπεράσματα σχετικά με τη σκοπιμότητα του έργου.



Διάγραμμα 5: Πολλαπλοί Εσωτερικοί Βαθμοί Απόδοσης (IRR)¹

Μέθοδος της εκτεταμένης απόδοσης

Η μέθοδος της εκτεταμένης απόδοσης είναι μια πρακτική προσέγγιση που χρησιμοποιείται κατά περίπτωση για την αντιμετώπιση του ζητήματος των πολλαπλών IRR. Με την προεξόφληση της "προβληματικής" ταμειακής ροής (των εκροών) στην παρούσα αξία της με το προεξοφλητικό επιτόκιο και την ενσωμάτωσή της στην αρχική δαπάνη, η μέθοδος αυτή εξαλείφει αποτελεσματικά την πρόσθετη αλλαγή προσήμου. Ωστόσο, η τεχνική αυτή δεν επιλύει το υποκείμενο ζήτημα των πολλαπλών IRR - απλώς το παρακάμπτει. Οι αρχικοί πολλαπλοί IRR παραμένουν, και κανένας από

¹ Πηγή: Επεξεργασία Συγγραφέα

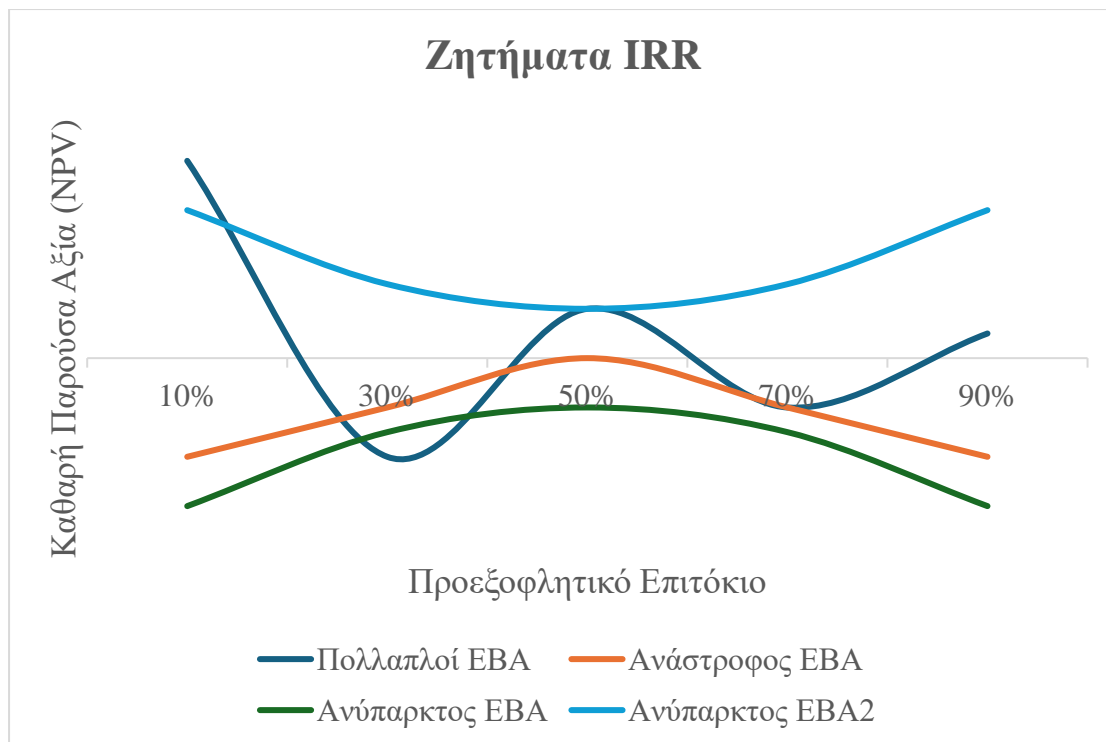
αυτούς δεν είναι πιθανό να συμπίπτει ακριβώς με το αποτέλεσμα της εκτεταμένης εκτίμησης απόδοσης.

Η μέθοδος της εκτεταμένης απόδοσης εισάγει επίσης πρόσθετη πολυπλοκότητα στην ανάλυση, απαιτώντας ακριβείς παραδοχές σχετικά με το προεξοφλητικό επιτόκιο και προσεκτικές προσαρμογές στα πρότυπα ταμειακών ροών. Αν και προσφέρει μια πραγματική λύση σε συγκεκριμένα σενάρια, η εφαρμογή της είναι περιορισμένη και η χρήση αυτής της μεθόδου θα πρέπει να γίνεται με προσοχή.

Αντεστραμμένα ή ανύπαρκτα IRR

Μια περαιτέρω επιπλοκή προκύπτει σε περιπτώσεις όπου ένα έργο έχει έναν ενιαίο IRR, αλλά η NPV παραμένει αρνητική σε όλα τα επίπεδα προεξοφλητικών επιτόκιων. Σε περιπτώσεις σαν αυτή, ο κανόνας απόφασης IRR καθίσταται εντελώς ανεπαρκής. Το ζήτημα αυτό μπορεί να απεικονιστεί μέσω της καμπύλης NPV όπου για οποιοδήποτε προεξοφλητικό επιτόκιο δεν επιτυγχάνεται θετική NPV.

Επιπλέον, τα έργα με ανύπαρκτο IRR - εκείνα για τα οποία οποιοδήποτε προεξοφλητικό επιτόκιο δεν εξισώνει την NPV με μηδέν - παρουσιάζουν πρόσθετες προκλήσεις. Οι περιπτώσεις αυτές συχνά περιλαμβάνουν μη συμβατικά πρότυπα ταμειακών ροών ή έργα με εγγενώς δυσμενή οικονομικά χαρακτηριστικά. Η κατανόηση αυτών των σεναρίων απαιτεί μια διαφορετική ανάλυση που υπερβαίνει τους περιορισμούς του πλαισίου IRR.



Διάγραμμα 6: Ζητήματα Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (IRR)¹

Η παραδοχή της επανεπένδυσης

Τόσο η NPV όσο και ο IRR περιλαμβάνουν παραδοχές σχετικά με την επανεπένδυση των ταμειακών ροών που παράγονται από το έργο. Η προσέγγιση της NPV προϋποθέτει επανεπένδυση με το απαιτούμενο ποσοστό απόδοσης του επενδυτή (προεξοφλητικό επιτόκιο), ενώ η προσέγγιση του IRR προϋποθέτει επανεπένδυση με τον ίδιο τον IRR. Η τελευταία παραδοχή είναι ιδιαίτερα μη ρεαλιστική, καθώς η επανεπένδυση είναι πιθανότερο να γίνει με επιτόκιο πιο κοντά στο κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης ή με το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου. Κατά συνέπεια, ο IRR παρουσιάζει συχνά μια υπερβολικά αισιόδοξη απεικόνιση της βιωσιμότητας ενός έργου.

Για να γίνουν πιο εύλογες συγκρίσεις έργων, είναι σκόπιμο να επανεπενδύονται οι ενδιάμεσες ταμειακές ροές με το κατάλληλο επιτόκιο. Η υπόθεση ότι οι ταμειακές ροές επανεπενδύονται με το ρυθμό με το οποίο δημιουργήθηκαν αρχικά, δεν λαμβάνει υπόψη τη μεταβλητότητα των ευκαιριών επανεπένδυσης. Ο υπολογισμός του IRR υποθέτει επίσης σταθερό ρυθμό ανάπτυξης για όλες τις ταμειακές ροές καθ' όλη τη

¹ Πηγή: Επεξεργασία Συγγραφέα

διάρκεια του έργου, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι διακυμάνσεις στις δυνατότητες κέρδους σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

Επιπλέον, η υπόθεση της επανεπένδυσης έχει σημαντικές επιπτώσεις στη συνολική διαδικασία αξιολόγησης του έργου. Η υπερεκτίμηση του ποσοστού επανεπένδυσης μπορεί να στρεβλώσει την αντιληπτή αξία ενός έργου, ιδίως για μακροπρόθεσμες επενδύσεις όπου οι ενδιάμεσες ταμειακές ροές διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στον καθορισμό της κερδοφορίας. Με την ενσωμάτωση πιο ρεαλιστικών παραδοχών επανεπένδυσης στα χρηματοοικονομικά μοντέλα, οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων μπορούν να επιτύχουν μια πιο ακριβή και ισορροπημένη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του έργου.

Τροποποιημένος IRR (Modified IRR - MIRR)

Τα ζητήματα που συνδέονται με τη συμβατική μεθοδολογία του Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (IRR) κατέστησαν αναγκαία την ανάπτυξη του τροποποιημένου Εσωτερικού Βαθμού Απόδοσης (MIRR). Η προσαρμογή αυτή αντιμετωπίζει τις θεωρητικές αδυναμίες του τυπικού IRR, διατηρώντας παράλληλα τη χρησιμότητά του στην αξιολόγηση επενδύσεων. Με την εισαγωγή βελτιώσεων, ο MIRR επιδιώκει να παρέχει μια πιο αξιόπιστη και θεωρητικά ορθή μέτρηση της αποδοτικότητας μιας επένδυσης, βελτιώνοντας έτσι τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Ο MIRR έχει τις θεμελιώδεις αρχές του στην ανάλυση της Καθαρής Παρούσας Αξίας (NPV), η οποία στη συνέχεια μετατρέπεται σε ποσοστό απόδοσης. Αντί να προεξοφλεί όλες τις ταμειακές ροές του έργου στην παρούσα αξία τους χρησιμοποιώντας τον IRR ως προεξοφλητικό επιτόκιο, ο MIRR προεξοφλεί μόνο τις ταμειακές εκροές χρησιμοποιώντας το προεξοφλητικό επιτόκιο και αναγάγει όλες τις ταμειακές εισροές στην τελική τους αξία χρησιμοποιώντας ένα επιτόκιο επανεπένδυσης. Χρησιμοποιώντας αυτά τα δύο μεγέθη - την παρούσα αξία των ταμειακών εκροών της επένδυσης και την μελλοντική αξία των ταμειακών εισροών - γίνεται ο υπολογισμός. Η προσέγγιση αυτή εξασφαλίζει ότι ο MIRR παρέχει ένα ενιαίο, αδιαμφισβήτητο αποτέλεσμα, αποφεύγοντας τις ερμηνευτικές ασάφειες που συχνά συνδέονται με τον τυπικό IRR.

Η τροποποίηση αυτή προσφέρει αξιοσημείωτα τεχνικά πλεονεκτήματα. Πρώτον, επιλύει το ζήτημα των πολλαπλών IRR, το οποίο μπορεί να εμφανιστεί με μη συμβατικά πρότυπα ταμειακών ροών δηλαδή επενδύσεων που παρουσιάζουν εναλλασσόμενο πρόσημο στις ταμειακές ροές. Δεύτερον, εξασφαλίζει τη συνέπεια μεταξύ των επενδυτικών αποφάσεων για αμοιβαία αποκλειόμενες επενδύσεις με εκείνων που συνιστά η NPV. Τέλος, αντιμετωπίζει την εσφαλμένη υπόθεση σχετικά με το ρυθμό επανεπένδυσης των ταμειακών ροών, χρησιμοποιώντας ένα ποσοστό επανεπένδυσης που να αντικατοπτρίζει τις ρεαλιστικές συνθήκες της αγοράς ή το κόστος κεφαλαίου του επενδυτή. Η διόρθωση αυτή ενισχύει τη συνάφεια και την ακρίβεια του MIRR στη χρηματοοικονομική ανάλυση.

Παρά τα πλεονεκτήματά, ο MIRR έχει και περιορισμούς. Ένα σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί η εξάρτησή του από το προεξοφλητικό επιτόκιο, το οποίο μπορεί να είναι επηρεασμένο από υποκειμενικότητα και να εξαρτάται από πολλαπλές παραδοχές. Επιπλέον, η ευαισθησία στην εκτίμηση του ποσοστού επανεπένδυσης εισάγει ένα επίπεδο αβεβαιότητας που μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια του. Επιπροσθέτως, όπως και με τον IRR, δεν δημιουργεί ένα ισχυρότερο θεωρητικό πλαίσιο για την επιλογή μεταξύ αμοιβαία αποκλειόμενων επενδύσεων, καθώς παραμένει εγγενώς συνδεδεμένος με τις υποκείμενες παραδοχές της NPV. Μπορεί επίσης να δώσει μη βέλτιστα αποτελέσματα υπό συνθήκες περιορισμού κεφαλαίων, όπου η κατανομή των πόρων απαιτεί την ιεράρχηση των έργων με βάση τις υψηλότερες δυνητικές αποδόσεις. Μια άλλη πρόκληση έγκειται στην πολυπλοκότητά του υπολογισμού, η οποία τον καθιστά λιγότερο προσιτό σε άτομα χωρίς εις βάθος γνώση της χρηματοοικονομικής. Η ανάγκη για χρήση των προχωρημένων μαθηματικών που συνεπάγεται ο ανατοκισμός και η προεξόφληση των ταμειακών ροών στον ίδιο υπολογισμό μπορεί να αποτρέψουν την ευρεία υιοθέτηση του από επαγγελματίες που προτιμούν απλούστερες μετρήσεις. Επιπλέον, η θεωρητική του θεμελίωση παραμένει θέμα ακαδημαϊκής συζήτησης, ιδίως όσον αφορά τις επιπτώσεις του στην κατάταξη των έργων και τη συγκριτική αξιολόγηση.

Το επιτόκιο επανεπένδυσης που χρησιμοποιείται στον υπολογισμό του, αντικατοπτρίζει την απόδοση που αναμένεται να λάβει από την επανεπένδυση των θετικών ταμειακών ροών σε συγκρίσιμες μεσοπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες επενδύσεις παρόμοιου κινδύνου. Το επιτόκιο αυτό υπερβαίνει συνήθως το επιτόκιο χωρίς κίνδυνο (risk free rate) λόγω της έλλειψης ρευστότητας και του σχετικού

ασφαλίστρου κινδύνου, προσθέτοντας περαιτέρω επιπλοκές. Για τις ταμειακές ροές που επανεπενδύονται εντός της επιχείρησης, το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου (WACC) χρησιμοποιείται συχνά ως το επιτόκιο επανεπένδυσης, ευθυγραμμίζοντας το MIRR με την ευρύτερη χρηματοοικονομική στρατηγική διάρθρωση της επιχείρησης.

Ο υπολογισμός του MIRR εκφράζεται με την ακόλουθη εξίσωση:

$$PVCF = \frac{FVCF}{(1 + MIRR)^n}$$

Λύση για MIRR:

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{FVCF}{PVCF}} - 1$$

Όπου:

FVCF = η μελλοντική αξία των θετικών ταμειακών ροών ανατοκιζόμενη με το επιτόκιο επανεπένδυσης

PVCF = την παρούσα αξία των αρνητικών ταμειακών ροών προεξοφλημένων με το προεξοφλητικό επιτόκιο

n = ο αριθμός των περιόδων

Ο υπολογισμός του MIRR περιλαμβάνει τρία βήματα:

- 1) Μελλοντική αξία των θετικών ταμειακών ροών: Υπολογισμός της μελλοντικής αξίας των θετικών ταμειακών ροών, με ανατοκισμό με το επιτόκιο επανεπένδυσης. Αυτό το βήμα αθροίζει όλες τις θετικές ταμειακές ροές σε μια

ενιαία αξία κατά την τελική περίοδο, αντικατοπτρίζοντας την ανατοκιζόμενη αύξησή τους κατά τη διάρκεια του έργου.

- 2) Παρούσα αξία αρνητικών ταμειακών ροών: Υπολογισμός της παρούσας αξίας των αρνητικών ταμειακών ροών, προεξοφλημένων με το προεξοφλητικό επιτόκιο. Αυτό το βήμα ενοποιεί όλες τις αρνητικές ταμειακές ροές σε μια ενιαία τιμή στην αρχική περίοδο, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος τους με την πάροδο του χρόνου.
- 3) Υπολογισμός του MIRR: Χρήση του τύπου για τον υπολογισμό του ποσοστού απόδοσης. Εξισώνοντας την παρούσα αξία των αρνητικών ταμειακών ροών με τη μελλοντική αξία των θετικών ταμειακών ροών, το MIRR αντιπροσωπεύει το ποσοστό που εξισορροπεί αυτές τις δύο συνιστώσες.

Ο χειροκίνητος υπολογισμός του MIRR είναι μια ιδιαίτερα κουραστική και χρονοβόρα διαδικασία που είναι επιρρεπής σε λάθη. Εναλλακτικά, ο MIRR μπορεί να υπολογιστεί εύκολα σε εφαρμογές υπολογιστικών φύλλων, όπως το Microsoft Excel. Για παράδειγμα, στο MS Excel, μπορεί να υπολογιστεί με ευκολία κάνοντας χρήση της συνάρτησης με όνομα «=MIRR (ταμειακές ροές, ποσοστό χρηματοδότησης, ποσοστό επανεπένδυσης)».

Ο MIRR είναι συνήθως μικρότερος από τον απλό IRR αφού το ποσοστό επανεπένδυσης των ταμειακών ροών, προσαρμόζεται σε μια πιο ρεαλιστική υπόθεση (μειώνεται) σε σύγκριση με τον IRR, ο οποίος υποθέτει ότι όλες οι ενδιάμεσες ταμειακές ροές επανεπενδύονται με τον ίδιο ρυθμό (στο IRR). Η προσαρμογή αυτή οδηγεί συχνά σε χαμηλότερο MIRR, αντανακλώντας μια πιο συντηρητική και συνήθως πιο ακριβής μέτρηση της κερδοφορίας.

Για παράδειγμα, στο ακόλουθο επενδυτικό πρόγραμμα:

Year	0	1	2	3	4	5
Cash Flows	-1000	-500	+300	+500	+700	+600
PVCF	-1000	-272,73				
FVCF			+347,29	+551,25	+735	+600
Total	1272,73					2233,54

Πίνακας 4: Παράδειγμα MIRR

Με προεξοφλητικό επιτόκιο 10% και επιτόκιο επανεπένδυσης 5% ο IRR που προκύπτει είναι 14,82% όμως ο MIRR υπολογίζεται σε 11,91%.

Η διαδικασία αυτή αθροίζει τις προεξοφλημένες αρνητικές ταμειακές ροές στο έτος μηδέν και τις επανεπενδυθείσες θετικές ταμειακές ροές στην τελική περίοδο (έτος 5). Τέλος υπολογίζει το ποσοστό απόδοσης που εξισώνει την παρούσα αξία των αρνητικών ταμειακών ροών με τη μελλοντική αξία των θετικών ταμειακών ροών. Η υπολογιστική συνέπεια του MIRR διασφαλίζει ότι παρέχει μια συνεκτική και θεωρητικά ορθή μέτρηση, ευθυγραμμίζοντάς τη με τις αρχές των χρηματοοικονομικών. Ως εκ τούτου, ο MIRR θεωρείται ως μια ανώτερη εναλλακτική έναντι του παραδοσιακού IRR, ιδίως σε σενάρια που περιλαμβάνουν πολύπλοκα πρότυπα ταμειακών ροών ή παραδοχές επανεπένδυσης.

Δείκτης Κερδοφορίας (Profitability index - PI)

Το κεφάλαιο αυτό, εστιάζει στον Δείκτη Κερδοφορίας (PI), διευκρινίζοντας τον ορισμό και τη σημασία του στην αξιολόγηση επενδύσεων καθώς και τη σχέση του με τις μετρήσεις που αναλύθηκαν νωρίτερα, δηλαδή NPV και IRR. Επιπλέον γίνεται παρουσίαση του τροποποιημένου Δείκτη Κερδοφορίας (MPI), και αναλύεται η πρακτική εφαρμογή του στην αξιολόγηση έργων και στη λήψη οικονομικών αποφάσεων υπό περιορισμούς πόρων.

Ορισμός και σημασία

Μέχρι στιγμής, έχουν εξετασθεί δύο θεμελιώδεις μετρήσεις που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση επενδύσεων: ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR) και η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV). Ο IRR ποσοτικοποιεί το ρυθμό απόδοσης ενός επενδυτικού σχεδίου, εκφρασμένο ως ποσοστό, ενώ η NPV υπολογίζει το παραγόμενο οικονομικό όφελος, εκφρασμένο σε χρηματικούς όρους. Συγκεκριμένα, ο IRR αξιολογεί την απόδοση συσχετίζοντας το συνολικό κέρδος - που περιλαμβάνει το οικονομικό κέρδος και το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου - με την αρχική επένδυση κεφαλαίου. Αντίθετα, η μέθοδος NPV αξιολογεί το καθαρό οικονομικό κέρδος σε χρηματική αξία, αντικατοπτρίζοντας τη χρονική αξία του χρήματος. Τα εργαλεία αυτά είναι απαραίτητα για τον προσδιορισμό της οικονομικής βιωσιμότητας των επενδυτικών ευκαιριών και η εφαρμογή τους επηρεάζει συχνά τις στρατηγικές αποφάσεις των επιχειρήσεων και των επενδυτών. Παρά τη διαδεδομένη εφαρμογή τους στη χρηματοοικονομική ανάλυση, η κατανόηση των περιορισμών τους είναι απαραίτητη για την ορθή αξιολόγηση των έργων. Ο IRR είναι επιρρεπής σε ζητήματα όπως η ύπαρξη πολλαπλών αποτελεσμάτων, η παραδοχή επανεπένδυσης και η αδυναμία να λάβει υπόψη τις διαφορές στην κλίμακα των έργων. Από την άλλη, η NPV ενώ παρέχει ένα απόλυτο μέγεθος του οικονομικού κέρδους, δεν λαμβάνει εγγενώς υπόψη το μέγεθος της επένδυσης ή την αποτελεσματικότητα της χρήσης των πόρων. Αυτές οι ελλείψεις καθιστούν αναγκαία την εφαρμογή εναλλακτικών μετρήσεων για την ενίσχυση της ακρίβειας στη λήψη αποφάσεων και στην ιεράρχηση των έργων.

Για την αντιμετώπιση αυτών των περιορισμών, αναπτύχθηκαν δύο εναλλακτικές εκδοχές: ο τροποποιημένος Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (MIRR), ο οποίος διευθετεί τις αδυναμίες που ενυπάρχουν στον IRR και εξετάστηκε διεξοδικά

στη προηγούμενη ενότητα, και ο Δείκτης Κερδοφορίας (PI), ο οποίος μετριάξει τις αδυναμίες που σχετίζονται με την NPV.

Ο Δείκτης Αποδοτικότητας (PI) αποτελεί χρηματοοικονομική μέτρηση που ποσοτικοποιεί το χρηματικό όφελος που προκύπτει ανά μονάδα επένδυσης, με όλες τις ταμειακές ροές προεξοφλημένες στην παρούσα αξία τους. Τυπικά, ο PI ορίζεται ως ο λόγος της παρούσας αξίας (PV) των μελλοντικών ταμειακών εισροών που παράγονται από ένα έργο προς την αρχική ταμειακή εκροή που απαιτείται για τη χρηματοδότηση του έργου. Ο δείκτης κερδοφορίας αποκαλείται με διάφορες εναλλακτικές ονομασίες στη χρηματοοικονομική βιβλιογραφία, όπως δείκτης επένδυσης αξίας (Value Investment Ratio - VIR), δείκτης επένδυσης κέρδους (Profit Investment Ratio - PIR), δείκτης οφέλους-κόστους (Benefit-Cost Ratio - BCR) καθώς και ως δείκτης NPV (NPV Ratio). Οι εν λόγω όροι χρησιμοποιούνται συχνά εναλλάξιμα σε ακαδημαϊκά και επαγγελματικά πλαίσια, αν και ενδέχεται να προκύψουν ορισμένες διαφορές στην ερμηνεία ανάλογα με το συγκεκριμένο πεδίο μελέτης ή τη χρηματοοικονομική εφαρμογή.

Ο PI είναι ιδιαίτερα χρήσιμος σε περιπτώσεις όπου οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων χρειάζεται να κατανεύμουν περιορισμένους οικονομικούς πόρους σε πολλαπλά ανταγωνιστικά έργα. Αυτές οι περιπτώσεις υπάρχουν όταν οι οργανισμοί αντιμετωπίζουν χρηματοπιστωτικούς περιορισμούς ή διαθέτουν περιορισμένο κεφάλαιο για επενδύσεις. Σε περιπτώσεις σα και αυτή, ο PI παρέχει ένα σαφές πλαίσιο για την ιεράρχηση των έργων, διασφαλίζοντας ότι το κεφάλαιο κατανέμεται σε ευκαιρίες που αποφέρουν τις υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με το κόστος. Σε αντίθεση με την NPV, η οποία παράγει ένα απόλυτο μέγεθος, ο PI παρέχει ένα σχετικό μέτρο της αποτελεσματικότητας των επενδύσεων, επιτρέποντας την κατάταξη των έργων με βάση την αναλογία οφέλους προς κόστος.

Επιπλέον, ο PI μπορεί να συμπληρώσει τις υπόλοιπες μετρήσεις αξιολόγησης επενδύσεων, όπως η NPV και ο IRR, επιτρέποντας μια πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση των επενδυτικών ευκαιριών. Με την ενσωμάτωση του PI, οι επενδυτές έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν μια πιο ισχυρή κατανόηση της συνολικής απόδοσης ενός έργου.

Υπολογισμός

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για τον υπολογισμό του Δείκτη Αποδοτικότητας PI:

$$\text{Profitability Index (PI)} = 1 + \frac{\text{Net Present Value}}{\text{Initial Investment}}$$

Εναλλακτικά,

$$\text{Profitability Index (PI)} = \frac{\text{Present Value of Future Cash Flows}}{\text{Initial Investment}}$$

Εναλλακτικά,

$$\text{Profitability Index (PI)} = \frac{\text{Net Present Value} + \text{Initial Investment}}{\text{Initial Investment}}$$

Όπου:

PV of Future Cash Flows: Η παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών ροών

Initial Investment: Η αρχική επένδυση

Ο παρονομαστής περιλαμβάνει την αρχική επένδυση ή τη μόνη ταμειακή ροή που απαιτείται για την έναρξη του έργου. Όλες οι υπόλοιπες δαπάνες που προκύπτουν σε οποιοδήποτε σημείο της διάρκειας του έργου λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό με προεξόφληση στον αριθμητή.

Συχνά γίνεται χρήση μιας παραλλαγής του PI που ονομάζεται Τροποποιημένος Δείκτης Κερδοφορίας (MPI).

$$\text{Modified Profitability Index (MPI)} = \frac{\text{Net Present Value}}{\text{Initial Investment}}$$

Ο υπολογισμός αυτός οδηγεί σε ένα ποσοστιαίο αποτέλεσμα. Ο MPI είναι παρόμοιος με την Απόδοση Επενδεδυμένων Κεφαλαίων (ROI), με τη διαφορά ότι οι ταμειακές ροές (το συνολικό καθαρό κέρδος) προεξοφλούνται.

$$\text{Return On Investment (ROI)} = \frac{\text{Net Profit}}{\text{Initial Investment}} = \frac{\text{Inflows} - \text{Outflows}}{\text{Initial Investment}}$$

Ενώ όπως είδαμε στην ενότητα σχετικά με τη Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV):

$$NPV = PV_{in} - PV_{out}$$

Για το λόγο αυτό συνήθως ο MPI θεωρείται ανώτερος από τον ROI και είναι πιο διαδεδομένος στη χρήση του. Στη περίπτωση που επαγγελματίες εξετάζουν μια επένδυση χωρίς να απαιτείται η προεξόφληση των αποτελεσμάτων, συνήθως προτιμάται ο πολλαπλασιαστής ιδίων κεφαλαίων, ο οποίος θα αναλυθεί σε επόμενη ενότητα, ως επίσης ένα πιο αξιόπιστο και ακριβές μέτρο.

Επενδυτικές αποφάσεις με τον Δείκτη Κερδοφορίας

Ο Δείκτης Κερδοφορίας (PI) χρησιμεύει ως κομβικό εργαλείο για την αξιολόγηση, τη σύγκριση και την κατάταξη επενδυτικών ευκαιριών, ποσοτικοποιώντας την αξία που παράγεται ανά μονάδα επένδυσης. Ένας υψηλότερος PI σημαίνει ένα πιο ελκυστικό έργο, καθιστώντας τον δείκτη απαραίτητο σε κάθε κεφαλαιακό προϋπολογισμό. Ο δείκτης είναι ευρέως αναγνωρισμένος ως μια θεμελιώδης προσέγγιση στην αξιολόγηση των επενδύσεων λόγω της ικανότητάς του να μετρά αποτελεσματικά τη σχετική αποδοτικότητα υποψηφίων έργων, ιδίως όταν οι πόροι είναι περιορισμένοι.

Μαθηματικά, ένας $PI > 1,0$ αντιπροσωπεύει το ελάχιστο αποδεκτό όριο. Ένας $PI < 1,0$ υποδηλώνει ότι η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) των ταμειακών ροών του έργου είναι μικρότερη από την αρχική επένδυση, γεγονός που αντανακλά απώλεια αξίας. Αντίθετα, ένας $PI > 1,0$ αντανακλά τη δημιουργία αξίας. Ισχύουν οι ακόλουθες αρχές:

- $PI > 1,0$: Το έργο αναμένεται να αυξήσει τον πλούτο του επενδυτή.
- $PI = 1,0$: Η επένδυση είναι περιθωριακά αποδεκτή, καλύπτοντας τις δαπάνες κεφαλαίου και την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση χωρίς να δημιουργεί καθαρά κέρδη.
- $PI < 1,0$: Η επένδυση απορρίπτεται, καθώς οι καθαρές ταμειακές εισροές δεν επαρκούν για να καλύψουν την απαιτούμενη απόδοση.

Η ελκυστικότητα μιας επένδυσης αυξάνεται αναλογικά με το δείκτη κερδοφορίας. Ο δείκτης συνδέεται άρρηκτα με άλλες χρηματοοικονομικές μετρήσεις, όπως η NPV και ο IRR. Η σχέση τους έχει ως εξής:

- Όταν $NPV = 0$ τότε $PI = 1$ και $IRR = r$
- Όταν $NPV > 0$ τότε $PI > 1$ και $IRR > r$
- Όταν $NPV < 0$ τότε $PI < 1$ και $IRR < r$

Το r υποδηλώνει το προεξοφλητικό επιτόκιο. Οι αλληλεξαρτήσεις αυτές υπογραμμίζουν τους συμπληρωματικούς ρόλους που διαδραματίζουν ο PI , η NPV και ο IRR στην ολοκληρωμένη αξιολόγηση επενδυτικών ευκαιριών.

Επενδυτικές αποφάσεις με περιορισμένα κεφάλαια

Σε ένα ιδανικό οικονομικό περιβάλλον, τα έργα με θετική NPV θα πρέπει να επιδιώκονται, καθώς συμβάλλουν στο μεγιστοποίηση πλούτου και αύξηση της κοινωνικής ευημερίας. Ωστόσο, οι οικονομικοί περιορισμοί καθιστούν αναγκαία τη διαδικασία λελογισμένης κατανομής του κεφαλαίου, μια διαδικασία που ιεραρχεί τα έργα με στόχο τη μεγιστοποίηση της συνολικής NPV εντός των διαθέσιμων ορίων των πόρων. Στο πλαίσιο αυτό, τα έργα με αρνητική NPV αποκλείονται από την εξέταση.

Ο PI είναι ιδιαίτερα σημαντικός σε καθεστώς περιορισμού κεφαλαίου, καθώς διευκολύνει την κατάταξη των έργων, επιτρέποντας στους υπεύθυνους λήψης

αποφάσεων να κατανέμουν αποτελεσματικά τους πόρους. Αυτή η ιεράρχηση βοηθά τις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται αποτελεσματικά το κόστος ευκαιρίας, διασφαλίζοντας ότι τα δυνητικά κέρδη από έργα υψηλής αξίας δεν θα απολεσθούν λόγω της κακής διαχείρισης των πόρων.

Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται 5 ανεξάρτητες επενδύσεις τις οποίες καλείται να αξιολογήσει επενδυτής με προϋπολογισμό 900 μονάδες επένδυσης.

Investment	Initial Outlay	PVFCF	NPV	PI
A	200	300	100	1.5
B	400	700	300	1.75
C	600	800	200	1.33
D	200	275	75	1.375
E	100	135	35	1.35

Πίνακας 5: Επενδυτικές αποφάσεις με περιορισμένα κεφάλαια

Ο λανθασμένος τρόπος λήψης αποφάσεων θα ήταν με την επιλογή αποκλειστικά βάσει του κανόνα της NPV, δηλαδή αποδοχή των έργων κατά σειρά με την υψηλότερη NPV. οπότε με τη σειρά:

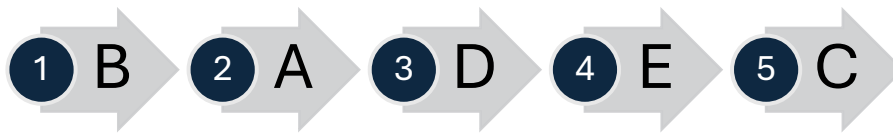


Διάγραμμα 7: Επιλογή επενδύσεων με NPV¹

Η ταυτόχρονη επιλογή όμως των B και C απαιτεί διάθεση κεφαλαίου μεγαλύτερη από το προϋπολογισμό. Με αυτό το τρόπο λήψης αποφάσεων ο επενδυτής θα επέλεγε μόνο το έργο A με συνολική NPV 300.

Η ορθή μέθοδος για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την αξιοποίηση του προϋπολογισμού και με αντικείμενο τη μεγιστοποίηση του πλούτου θα ήταν μέσω της διαδοχικής επιλογής με αφετηρία τον υψηλότερο PI και σύμφωνα με τους περιορισμούς του προϋπολογισμού. Συνεπώς:

¹ Πηγή: Επεξεργασία Συγγραφέα



Διάγραμμα 8: Επιλογή επενδύσεων με PI¹

Η ταυτόχρονη επιλογή των B, A και D αξιοποιεί στο έπακρο τον προϋπολογισμό ($400+200+200=900$) και φέρει NPV 475 ($300+100+75=475$) σαφώς ανώτερο ποσό σε σχέση με το αποτέλεσμα του κανόνα NPV. Να σημειωθεί πως μέσω της μεθόδου διαδοχικής επιλογής η συνολική NPV μπορεί να μην είναι πάντα μεγαλύτερη από τα αποτελέσματα του κανόνα της NPV. Πάντα όμως θα παρουσιάζει τα μεγαλύτερα περιθώρια κέρδους.

Πλεονεκτήματα και εφαρμογές

Ο PI παρουσιάζει διάφορα πρακτικά οφέλη που ενισχύουν το ρόλο του ως ένα ισχυρό χρηματοοικονομικό εργαλείο.

Με την ενσωμάτωση των προεξοφλημένων ταμειακών ροών στην ανάλυση, ο PI λαμβάνει υπόψη τη χρονική αξία του χρήματος διασφαλίζοντας την ακριβή εκτίμηση της αξίας του έργου στο σήμερα και παρέχοντας την ακριβή απεικόνιση της οικονομικής του απόδοσης. Επιπλέον αξιολογώντας την παρούσα αξία των ταμειακών ροών αντί των συνολικών αναμενόμενων ταμειακών ροών επιτρέπει τη δίκαιη σύγκριση μεταξύ έργων διαφορετικής διάρκειας.

Επιπλέον η χρησιμότητά του είναι ιδιαίτερα σημαντική σε περιπτώσεις όπου οι επιλογές χρηματοδότησης ή και οι προϋπολογισμοί κεφαλαίου είναι περιορισμένοι επιτρέποντας την κατάταξη και ιεράρχηση των επιχειρηματικών πρωτοβουλιών, προσανατολίζοντας στην επιλογή εκείνων των έργων που μεγιστοποιούν τον πλούτο των μετόχων με μεγαλύτερη αποδοτικότητα.. Σε αντίθεση με την NPV, η οποία μετρά την απόλυτη προστιθέμενη αξία, ο PI υποδεικνύει τη σχετική προστιθέμενη αξία ανά μονάδα επένδυσης, επιτρέποντας τη ισότιμη σύγκριση έργων με διαφορετικές αρχικές επενδύσεις. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι ιδιαίτερα επωφελές για την αξιολόγηση έργων ανεξαρτήτου κλίμακας σε συνεπή βάση.

Τέλος τα έργα με υψηλότερο PI συνδέονται με μεγαλύτερη συνεισφορά στην αξία της επιχείρησης, ευθυγραμμιζόμενα με τον γενικότερο στόχο της αύξησης του

πλούτου των επενδυτών μετόχων. Η έμφαση στη σχετική κερδοφορία διασφαλίζει ότι οι επιλεγμένες επενδύσεις συνάδουν με τους μακροπρόθεσμους στρατηγικούς στόχους.

Πολλαπλασιαστής Ίδιων Κεφαλαίων (Equity Multiple - EM)

Μια από τις πιο διαδεδομένες μετρήσεις των επαγγελματιών στην επενδυτική των ακινήτων είναι η μέτρηση του Πολλαπλασιαστή Ιδίων Κεφαλαίων (Equity Multiple – EM). Στην ενότητα αυτή γίνεται διερεύνηση του ορισμού και της σημασίας της μέτρησης, του υπολογισμού καθώς και των πλεονεκτημάτων και περιορισμών. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στη Μέση Λογιστική Απόδοση (Average Rate of Return - ARR) και στον Επενδυτικό Πολλαπλασιαστή (Investment Multiple- IM) καθώς και στο τρόπο με τον οποίο μαζί με τον IRR συνήθως παρέχουν μια ολιστική προσέγγιση στην ανάλυση μιας επένδυσης.

Ορισμός και σημασία

Ο Πολλαπλασιαστής Ίδιων Κεφαλαίων (Equity Multiple - EM) είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο μέτρησης στην ανάλυση επενδύσεων σε ακίνητη περιουσία. Παρά τη φαινομενική απλότητά του, η συμβολή του στην χρηματοοικονομική ανάλυση είναι σημαντική, παρέχοντας μια διαφοροποιημένη κατανόηση των αποδόσεων των επενδύσεων όταν συνδυάζεται με συμπληρωματικά εργαλεία αξιολόγησης όπως ο IRR.

Στον τομέα των επενδύσεων σε ακίνητα, ο EM διευκολύνει την κατανόηση της συνολικής απόδοσης σε όρους μετρητών τα οποία παράγονται κατά τη διάρκεια της ζωής μιας επένδυσης. Αποτελεί μια μέτρηση απόδοσης ανά μονάδα κόστους. Στον πυρήνα του, αποτυπώνει την απλή αρχή «Τι έδωσα - Τι έλαβα». Οριοθετώντας με σαφήνεια τη σχέση μεταξύ των επενδεδυμένων ιδίων κεφαλαίων και των πραγματοποιηθέντων ταμειακών ροών, καθίσταται απαραίτητο εργαλείο για την αξιολόγηση τόσο μεμονωμένων έργων όσο και της απόδοσης σε επίπεδο χαρτοφυλακίου.

Ο EM, ο οποίος σε διαφορετικά χρηματοοικονομικά πλαίσια μπορεί να αναφερθεί και ως Πολλαπλασιαστής επί του Επενδυμένου Κεφαλαίου (Multiple on Invested Capital - MOIC) ή Πολλαπλασιαστής Χρημάτων (Multiple on Money - MoM) παρουσιάζει πολλά κοινά στοιχεία με τον Δείκτη Κερδοφορίας (PI). Η αξία του έγκειται στην αποφυγή της επιλογής προεξοφλητικών επιτοκίων και στην παράκαμψη της επίδρασης της διάρκειας του έργου και του χρονισμού των ταμειακών ροών. Αυτές

οι ιδιότητες τον καθιστούν ιδιαίτερα χρήσιμο σε σενάρια όπου η έμφαση δίνεται στην κατανόηση του ακατέργαστου δυναμικού των ταμειακών αποδόσεων χωρίς την πολυπλοκότητα που εισάγουν χρηματοοικονομικές μετρήσεις με προεξόφληση.

Υπολογισμός

Ο EM μπορεί να υπολογιστεί τόσο με μόχλευση όσο και χωρίς μόχλευση. Υπολογίζεται διαιρώντας τις συνολικές διανομές μετρητών με τις συνολικές εισφορές ιδίων κεφαλαίων κατά τη διάρκεια της επενδυτικής περιόδου:

$$\text{Equity Multiple} = \frac{\text{Total Cash Distributions}}{\text{Total Equity Contribution}}$$

Όπου:

Total Cash Distributions = Οι συνολικές ταμειακές εισροές ή αλλιώς οι θετικές ταμειακές ροές ή αλλιώς το κέρδος από την επένδυση.

Total Equity Contribution = Οι συνολικές αρνητικές ταμειακές ροές ή το συνολικό κεφάλαιο που συνεισφέρει ο επενδυτής.

Η βήμα προς βήμα διαδικασία για τον υπολογισμό έχει ως εξής:

1. Καθορισμός της συνολικής εισφοράς ιδίων κεφαλαίων
2. Υπολογισμός του αθροίσματος των διανομών μετρητών
3. Διαίρεση της συνολικής διανομής σε μετρητά με τη συνολική εισφορά ιδίων κεφαλαίων

Η απλότητα στον υπολογισμό τον καθιστούν απαραίτητο στις χρηματοοικονομικές αναλύσεις, ιδίως όταν παρουσιάζεται σε ενδιαφερόμενους που δεν είναι εξοικειωμένοι με πιο σύνθετες χρηματοοικονομικές έννοιες.

Συνήθως, σε επενδύσεις που περιλαμβάνουν κατασκευές, επισκευές ή έργα ανάπτυξης, απαιτούνται σημαντικές πρόσθετες εισφορές κεφαλαίου μετά την αρχική.

Επιπλέον, σε σενάρια όπου οι δυναμικές της αγοράς είναι απρόβλεπτες, ενδέχεται να απαιτηθούν επιπλέον καταβολές κεφαλαίου. Οι επιπλέον αυτές εισφορές δύναται να ενσωματωθούν στα συνολικά ίδια κεφάλαια, που βρίσκονται στο παρονομαστή του υπολογισμού, επηρεάζοντας τα αποτελέσματα. Με την αναγνώριση αυτών των περιπτώσεων, ο EM παραμένει ακριβής και δυναμικός αντανακλώντας τις πραγματικές επενδυτικές συνθήκες.

Μεταβολές στα αποτελέσματα ταμειακών ροών - είτε οφείλονται σε λειτουργικές προκλήσεις, διακυμάνσεις της αγοράς ή καθυστερήσεις πληρωμών των ενοικιαστών - ενδέχεται να επηρεάσουν τη συνολική διανομή των μετρητών. Αυτές οι διακυμάνσεις απαιτούν προσεκτική παρακολούθηση για να διασφαλιστεί ότι οι υπολογισμοί του EM παραμένουν σχετικοί και ακριβείς με την πάροδο του χρόνου. Ως αποτέλεσμα, οι επαγγελματίες θα πρέπει να επικαιροποιούν τους υπολογισμούς τους περιοδικά για να ευθυγραμμίζονται με τις εξελισσόμενες οικονομικές πραγματικότητες.

Όπως διακρίνεται και από την ονομασία, η μέτρηση αυτή αξιολογεί τη σχέση μεταξύ της συνολικής διανομής μετρητών και της συνολικής εισφοράς ιδίων κεφαλαίων. Όταν υπάρχει μόχλευση σε μια επένδυση, οι ταμειακές ροές που λαμβάνονται υπόψη είναι μοχλευμένες με την εισφορά των ιδίων κεφαλαίων να είναι χαμηλή αφού περιλαμβάνεται κυρίως η προκαταβολή μαζί με άλλες μικρότερες δαπάνες. Αντίθετα, για επενδύσεις χωρίς μόχλευση, ο EM μετατρέπεται σε Πολλαπλασιαστή Επένδυσης (Investment Multiple - IM), ή αλλιώς μη μοχλευμένο Πολλαπλασιαστής Ιδίων Κεφαλαίων (Unlevered EM), εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ των συνολικών ταμειακών εισροών και του συνολικού επενδυμένου κεφαλαίου. Προσφέροντας ένα συνεπές μέσο σύγκρισης μεταξύ μοχλευμένων και μη μοχλευμένων σεναρίων, η μέτρηση αυτή διευκολύνουν την ολοκληρωμένη αξιολόγηση επενδύσεων.

Επενδυτικές αποφάσεις με τον Equity Multiple

Για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας των επενδυτικών σχεδίων ένας υψηλότερος EM σηματοδοτεί μια πιο ευνοϊκή επενδυτική ευκαιρία. Συγκεκριμένα:

- $EM > 1.0x$ = Αποδοχή, αφού ο επενδυτής ανακτά περισσότερα μετρητά σε σχέση με αυτά που είχε επενδύσει αρχικά

- $EM = 1.0x = H$ επένδυση είναι περιθωριακά αποδεκτή, καλύπτοντας τις δαπάνες κεφαλαίου χωρίς να δημιουργεί επιπλέον κέρδη
- $EM < 1.0x = H$ επένδυση απορρίπτεται, καθώς οι ταμειακές εισροές δεν επαρκούν για τη κάλυψη της αρχικής δαπάνης

Η σαφήνεια του καθιστά τη μέτρηση καθολικά εφαρμόσιμη σε διάφορα επενδυτικά σενάρια, παρέχοντας μια σαφή βάση για την αξιολόγηση της απόδοσης του έργου. Ουσιαστικά απαντάει στο ερώτημα, *πόσα βγάζω για κάθε μονάδα επένδυσης?*

EM και Μέση Λογιστική Απόδοση (Accounting Rate of Return - ARR)

Ο Equity Multiple μπορεί να μετατραπεί με ευκολία στη Μέση Λογιστική Απόδοση (Accounting Rate of Return - ARR), παρέχοντας ένα πρακτικό εργαλείο για τη σύγκριση διαφορετικών επενδυτικών ευκαιριών. Η ετησιοποιημένη μετατροπή επιτρέπει στους επενδυτές να πλαισιώνουν καλύτερα τις αποδόσεις σε διαφορετικά χρονικά πλαίσια, προωθώντας μια πιο εξελιγμένη αξιολόγηση της κερδοφορίας. Ο υπολογισμός για την μετατροπή:

$$\text{Accounting Rate of Return (ARR)} = \frac{\text{Equity Multiple} - 1}{\text{Years}}$$

Για παράδειγμα, ένας EM 2.0x που επιτυγχάνεται σε έξι χρόνια ισοδυναμεί με ARR περίπου 16,67% ενώ ένας EM 2.5x σε δέκα χρόνια οδηγεί σε ARR 15%. Συγκρίσεις σα και αυτή αναδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο οι διαφορές στη διάρκεια των επενδύσεων επηρεάζουν την απόδοση των κεφαλαίων. Αν και το πρώτο σενάριο αναγνωρίζεται ως πιο ελκυστικό σε όρους EM, η τελική απόφαση θα πρέπει να λαμβάνεται εξετάζοντας επιπλέον παράγοντες.

Η επιλογή μεταξύ επενδυτικών επιλογών είναι μια ιδιαίτερη διαδικασία, χωρίς οριστικά ορθές ή λανθασμένες απαντήσεις. Πέρα από τα ποσοτικά μέτρα, ποιοτικοί παράγοντες όπως η δυναμική της αγοράς, οι γενικές οικονομικές συνθήκες, η ανταγωνιστική τοποθέτηση και η ευρύτερη στρατηγική αξία της επένδυσης

διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο. Στο παράδειγμα παραπάνω, εάν οι ευκαιρίες επανεπένδυσης που αποδίδουν 15% ετησίως δεν είναι διαθέσιμες έπειτα από έξι χρόνια, το μακροπρόθεσμο σχέδιο μπορεί τελικά να προσφέρει περισσότερα συνολικά οφέλη παρά το ελαφρώς χαμηλότερο ARR του. Με την ενσωμάτωση στοιχείων σε και αυτό, οι επενδυτές έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τον EM όχι απλώς ως μέτρηση αλλά ως ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο λήψης αποφάσεων.

Πλεονεκτήματα και εφαρμογές

Ο EM είναι μια ευρέως χρησιμοποιούμενη μέτρηση στην ανάλυση επενδύσεων σε ακίνητα λόγω των ιδιαίτερων πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει. Η ικανότητά του να αξιολογεί με απλό τρόπο επενδύσεις, να προάγει τη διαφάνεια και να ενισχύει τη λήψη αποφάσεων έχει εδραιώσει τη σημασία και παρουσία του στην επενδυτική ακίνητων.

Ένα βασικό πλεονέκτημα του EM είναι η ανεξαρτησία του από το προεξοφλητικό επιτόκιο, ο υπολογισμός του οποίου συχνά είναι επηρεασμένος από υποκειμενικότητα, αβεβαιότητα και πολυπλοκότητα. Για το λόγο αυτό ο EM γίνεται ένα πιο προσιτό και ρεαλιστικό εργαλείο για την ανάλυση επενδύσεων. Αυτό είναι ιδιαίτερα επωφελές για τους επαγγελματίες που επιδιώκουν να δώσουν έμφαση στα πραγματικά αποτελέσματα των ταμειακών ροών και όχι στις κερδοσκοπικές υποθέσεις της αγοράς. Επιπλέον, η ανεξαρτησία του από το προεξοφλητικό επιτόκιο εξασφαλίζει μεγαλύτερη αντικειμενικότητα στη χρηματοοικονομική μοντελοποίηση, προωθώντας πιο αξιόπιστες εκτιμήσεις κερδοφορίας.

Επιπλέον, ξεχωρίζει για τον απλό υπολογισμό και τη διαισθητική του ερμηνεία. Αυτές οι ιδιότητες το καθιστούν πρακτική επιλογή για επενδυτές και αναλυτές, ιδίως σε περιπτώσεις που απαιτείται ταχεία αξιολόγηση πολλαπλών επενδυτικών ευκαιριών. Η απλότητά του διασφαλίζει ότι οι διάφοροι ενδιαφερόμενοι - συμπεριλαμβανομένων εκείνων που έχουν περιορισμένη γνώση πολύπλοκων χρηματοοικονομικών εννοιών - μπορούν εύκολα να αξιολογήσουν το έργο χωρίς να απαιτείται εκτεταμένη εκπαίδευση.

Επίσης, επιτρέπει την αποτελεσματική σύγκριση και κατάταξη έργων, και σε συνθήκες περιορισμού κεφαλαίου. Όπως και ο PI, χρησιμοποιεί αριθμητικό αποτέλεσμα για την αξιολόγηση των επενδυτικών επιλογών. Για παράδειγμα, σε σενάρια όπου η χρηματοδότηση είναι περιορισμένη, ο EM επιτρέπει στους επενδυτές

να δίνουν προτεραιότητα σε έργα με υψηλότερα περιθώρια κέρδους σε σχέση με τις κεφαλαιακές δεσμεύσεις τους, βελτιστοποιώντας έτσι την κατανομή των πόρων και ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα της λήψης αποφάσεων.

Χρησιμεύει και ως εργαλείο για την αξιολόγηση των δυνατοτήτων μελλοντικών έργων. Οι διαχειριστές έργων μπορούν να αξιοποιήσουν τις ιστορικές μετρήσεις του EM σε αντίστοιχα έργα για να καθορίσουν τη βασική αναμενόμενη απόδοση και να ενημερώσουν τον στρατηγικό σχεδιασμό. Η παρακολούθηση του σε όλα τα έργα μπορεί να αποκαλύψει κρίσιμες τάσεις, καθοδηγώντας τη διαχείριση του έργου και διευκολύνοντας τη συνεχή βελτίωση των επενδυτικών στρατηγικών.

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα του EM είναι ο ρόλος του ως αντίβαρο στον IRR. Ενώ ο IRR μετρά ετησιοποιημένες, χρονικά σταθμισμένες αποδόσεις, η ευαισθησία του στη χειραγώγηση μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή αναφορές επιδόσεων. Ο EM μετριάζει αυτούς τους κινδύνους παρέχοντας μια ολιστική εικόνα της κερδοφορίας, περικλείοντας όλες τις ταμειακές ροές του έργου μη προεξοφλημένες στην ανάλυσή του. Οι θεσμικοί επενδυτές συχνά συνδυάζουν τους δείκτες IRR και EM για να διασφαλίσουν ακριβείς αξιολογήσεις των επενδύσεων και να ελαχιστοποιήσουν τις στρεβλώσεις που προκαλούνται από αναχρηματοδοτήσεις ή άμεσες ρευστοποιήσεις.

Περιορισμοί

Παρά τα πλεονεκτήματά του, δεν στερείται περιορισμών καθιστώντας την αναγνώριση αυτών απαραίτητη για μια ισορροπημένη και ενδεδειγμένη αξιολόγηση επενδύσεων.

Ο EM δεν λαμβάνει άμεσα υπόψη κρίσιμους κινδύνους, όπως η αστάθεια της αγοράς, οι αδυναμίες τοποθεσίας ή τα ζητήματα ποιότητας κατασκευής. Παρόλο που παρέχει μια συνολική εικόνα της κερδοφορίας, απαιτείται η χρήση συμπληρωματικών εργαλείων, όπως ο έλεγχος ευαισθησίας ή η μοντελοποίηση σεναρίων, για μια ολιστική, προσαρμοσμένη στον κίνδυνο ανάλυση.

Επιπλέον, ο EM δεν ενσωματώνει βασικές παραμέτρους, όπως η διάρκεια, η ποιότητα και η κλίμακα των επενδύσεων. Για παράδειγμα, δύο επενδύσεις με ίδιο EM 2x μπορεί να διαφέρουν σημαντικά. Μία επένδυση αφορά ακίνητο που αγοράστηκε στο έτος 0, παρήγαγε ελάχιστες ταμειακές ροές για πέντε χρόνια και πουλήθηκε στο διπλάσιο της αρχικής του αξίας στο έτος 5. Η άλλη αφορά ακίνητο που επίσης

αγοράστηκε στο έτος 0, απόσβεσε το αρχικό κόστος του σε δέκα χρόνια και πωλήθηκε στην αρχική του τιμή στο έτος 11. Αν και οι δύο επενδύσεις επιτυγχάνουν EM 2x, οι διαφορές τους αντικατοπτρίζονται στους IRR (14,87% και 9,44%, αντίστοιχα).

Το παράδειγμα παραπάνω αναδεικνύει τη σημασία της συνδυαστικής χρήσης του EM με μετρήσεις όπως ο IRR και το Cash-on-Cash Return για μια πιο ολοκληρωμένη ανάλυση της επένδυσης. Επιπλέον, η εστίαση του EM στην απόλυτη απόδοση μπορεί να παραβλέπει κρίσιμες διακυμάνσεις στην κλίμακα των επενδύσεων, υπογραμμίζοντας περαιτέρω την ανάγκη για συμπληρωματικές μεθόδους αξιολόγησης.

Συνδυασμός Equity Multiple και IRR

Οι EM και IRR αφορούν διαφορετικές αλλά αλληλένδετες διαστάσεις της ανάλυσης επενδύσεων. Όταν χρησιμοποιούνται συνδυαστικά, παρέχουν ένα ολιστικό πλαίσιο για την αξιολόγηση τόσο της κερδοφορίας όσο και της αποδοτικότητας. Ο EM αξιολογεί τη συνολική κερδοφορία της επένδυσης, χωρίς όμως να λαμβάνει υπόψη τη διαχρονική αξία του χρήματος. Αντίθετα, ο IRR ορίζεται ως το προεξοφλητικό επιτόκιο στο οποίο η NPV μηδενίζεται, αποτυπώνοντας έτσι τη σύνδεση με τη χρονική αξία του χρήματος..

Η χρήση αυτών των μετρήσεων από κοινού επιτρέπει στους επενδυτές να αξιολογήσουν όχι μόνο το συνολικό ύψος των κερδών (EM) αλλά και την ταχύτητα με την οποία αυτά επιτυγχάνονται (IRR). Η ολοκληρωμένη αυτή προσέγγιση ευθυγραμμίζει τη μεγιστοποίηση του πλούτου με τις εκτιμήσεις αποδοτικότητας, παρέχοντας μια ισορροπημένη και πολυδιάστατη εικόνα της επένδυσης.

Η αλληλένδετη σχέση μεταξύ EM και IRR διαφαίνεται και με μαθηματικό τρόπο μέσω του οποίου προκύπτουν σταθερά αποτελέσματα. Παρακάτω παρουσιάζεται η σχέση (τα αποτελέσματα) μεταξύ EM και IRR για τις πιο συνηθισμένες περιπτώσεις επενδύσεων στην ακίνητη περιουσία.

EM/Years	3 Years	5 Years
2.0x	~25% IRR	~15% IRR
2.5x	~35% IRR	~20% IRR
3.0x	~45% IRR	~25% IRR

Πίνακας 6: Διάρκεια επένδυσης, EM και IRR

Αυτές οι προσεγγίσεις απεικονίζουν την αλληλεπίδραση μεταξύ του EM και του IRR. Παρακάτω παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο οι EM και IRR παρέχουν ένα ολιστικό πλαίσιο για την αξιολόγηση επενδύσεων.

EM	IRR
Ignores time value of money	Considers time value of money
Indicates wealth maximization	Does not indicate wealth maximization
Measures total return	Measures annualized return (rate based)
Ignores risk	Reflects risk via cash flow timing, MIRR
Allows for project ranking	Does not directly allow for project ranking
Protects from manipulation	Can be manipulated
Needs context	Adds context
Easy to understand	Complex to interpret
Simple to calculate	Complex calculation
Complements IRR by focusing on total project profitability	Complements EM by focusing on annualized profitability (efficiency)

Πίνακας 7: EM vs IRR

Περίοδος Επανείσπραξης (Payback Period - PP)

Στο κεφάλαιο αυτό διερευνάται η Περίοδος Επανείσπραξης (Payback Period - PP) της επένδυσης. Αρχικά αναλύεται ο ορισμός και η σημασία και στη συνέχεια ο τρόπος υπολογισμού. Στη συνέχεια αναφέρονται τα πλεονεκτήματα καθώς και οι περιορισμοί στη χρήση. Εν συνεχεία εξετάζεται μια τροποποιημένη έκδοση της περιόδου επανείσπραξης στην οποία γίνεται χρήση των προεξοφλημένων ταμειακών ροών της επένδυσης. Τέλος σχολιάζεται η χρήση της μεθόδου καθώς και κριτική που έχει δεχθεί από την ακαδημαϊκή και χρηματοοικονομική κοινότητα.

Η παραδοσιακή μέθοδος

Η Περίοδος Επανείσπραξης (Payback Period - PP), αναφέρεται στη διάρκεια που απαιτείται ώστε τα σταδιακά οφέλη ενός επενδυτικού έργου να καλύψουν την αρχική επένδυση του κεφαλαίου. Ποσοτικοποιεί τον χρόνο που απαιτείται από μια επένδυση ώστε να παράξει επαρκείς χρηματικές ροές και να αντισταθμίσει το αρχικό κόστος. Αυτή η μέτρηση είναι ιδιαίτερα σημαντική για επενδυτές που έχουν ως προτεραιότητα τη ρευστότητα και επιδιώκουν να ελαχιστοποιήσουν τη διάρκεια κατά την οποία το κεφάλαιό τους παραμένει δεσμευμένο. Υπολογίζοντας το χρόνο ανάκτησης της επένδυσης, η μέτρηση επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους να αξιολογήσουν την αμεσότητα των οικονομικών αποδόσεων, κάτι που μπορεί να είναι κρίσιμο σε πιο δυναμικά οικονομικά περιβάλλοντα.

Σε γενικές γραμμές, μια σύντομη Περίοδος Επανείσπραξης καθιστά μια επένδυση πιο ελκυστική, βελτιώνοντας τη συνολική οικονομική θέση του επενδυτή. Οι άμεσες χρηματικές ροές που εξισορροπούν την αρχική επένδυση αυξάνουν την πιθανότητα προόδου του έργου. Η ταχεία επίτευξη του σημείου ισοσκελίσης αυξάνει τη δυνατότητα για μελλοντικά κέρδη και μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο απώλειας κεφαλαίου. Η ικανότητα ανάκτησης του επενδυμένου κεφαλαίου σε σύντομο χρονικό διάστημα λειτουργεί ως προστασία απέναντι στη μεταβλητότητα της αγοράς και στις απρόβλεπτες συνθήκες που θα μπορούσαν να διαβρώσουν την αξία των μακροπρόθεσμων αποδόσεων. Αντίθετα, οι παρατεταμένες περιόδους απόσβεσης μειώνουν την ελκυστικότητα ενός έργου, υποδεικνύοντας πιθανώς χαμηλότερη κερδοφορία. Επενδύσεις που απαιτούν μακροχρόνιο ορίζοντα για να φτάσουν στην ισοσκελίση μπορεί να εκθέσουν το κεφάλαιο σε παρατεταμένους ή νέους κινδύνους, μειώνοντας τη στρατηγική βιωσιμότητά τους.

Στο πλαίσιο των επενδύσεων σε ακίνητη περιουσία, η ανάλυση της περιόδου επανείσπραξης χρησιμοποιείται λιγότερο συχνά. Οι επενδύσεις αυτές έχουν τις περισσότερες φορές καθορισμένο χρονικό ορίζοντα, ο οποίος συνήθως καταλήγει στην πώληση του ακινήτου. Σε περιπτώσεις σα και αυτή, η αξία της πώλησης (reversion) αποτελεί σημαντικό ποσοστό του αρχικού κόστους του ακινήτου, γεγονός που καθιστά την μέτρηση της περιόδου επανείσπραξης μη εφαρμόσιμη. Παρ' όλα αυτά, η σημασία της δεν αναιρείται πλήρως καθώς γίνεται να εφαρμοστεί για επενδύσεις σε ακίνητα με σταθεροποιημένες ή σχεδόν σταθεροποιημένες ταμειακές ροές εντός μακροπρόθεσμων επενδυτικών πλαισίων, για στρατηγικές core ή core plus. Η εφαρμογή αυτή διαφέρει σε σχέση με κατασκευαστικά έργα ή έργα ανάπτυξης, ευκαιριακής φύσης (opportunistic strategy), όπου η μέθοδος αποδεικνύεται λιγότερο σχετική λόγω της απρόβλεπτης φύσης των ταμειακών ροών και της υψηλότερης εξάρτησης από την τελική διάθεση του περιουσιακού στοιχείου. Επιπλέον, η μέτρηση μπορεί να βρει εφαρμογή σε έμμεσες επενδύσεις σε ακίνητα, ένας τομέας που δεν καλύπτεται από τη παρούσα εργασία αλλά γίνεται όλο και πιο σημαντικός καθώς οι αγορές ακινήτων εξελίσσονται για να περιλαμβάνουν διάφορα επενδυτικά μέσα, όπως ΑΕΑΑΠ και ιδιωτικά επενδυτικά κεφάλαια.

Η μέτρηση της Περιόδου Επανείσπραξης λειτουργεί ως εργαλείο λήψης επενδυτικών αποφάσεων με δύο κύριες ιδιότητες. Πρώτον, σε σενάρια άμεσης αποδοχής ή απόρριψης, η μέθοδος καθορίζει ένα κριτήριο σύμφωνα με το οποίο εγκρίνονται έργα μόνο εάν επιστρέφουν το αρχικό κεφάλαιο εντός προκαθορισμένου χρονικού διαστήματος. Αυτό το κριτήριο είναι ιδιαίτερα πλεονεκτικό σε οργανισμούς που λειτουργούν υπό αυστηρούς περιορισμούς ρευστότητας, όπου η γρήγορη ανάκτηση κεφαλαίων είναι επιτακτική. Δεύτερον, όταν συγκρίνονται αμοιβαία αποκλειόμενες επενδυτικές ευκαιρίες, η μέτρηση διευκολύνει την κατάταξη με βάση την ταχύτητα ανάκτησης της αρχικής δαπάνης. Σε περιπτώσεις σα και αυτή, το έργο με τη συντομότερη περίοδο επανείσπραξης θεωρείται το πιο επιθυμητό. Κατά συνέπεια, το έργο που επιτυγχάνει την ταχύτερη αποπληρωμή επιλέγεται για επένδυση. Αυτή η συγκριτική χρησιμότητα της μεθόδου υπογραμμίζει την αποτελεσματικότητά της ως εργαλείο λήψης αποφάσεων σε περιβάλλοντα όπου η κατανομή κεφαλαίου περιλαμβάνει αποκλεισμό μεταξύ ανταγωνιστικών έργων, ειδικά έργων με διαφορετικά προφίλ κινδύνου και απόδοσης.

Υπολογισμός

Ο τύπος για τον υπολογισμό της απλής μορφής της περιόδου επανείσπραξης:

$$\text{Payback Period (PP)} = \frac{\text{Initial Outlay}}{\text{Stabilized Cash Flows}}$$

Για παράδειγμα, έστω αρχική δαπάνη 1000 με αναμενόμενες ταμειακές ροές 200. Η περίοδος επανείσπραξης της επένδυσης θα ανέλθει σε 5 έτη. Δεδομένου ότι στην πραγματικότητα οι ταμειακές ροές σπανίως σταθεροποιούνται και η μέτρηση της περιόδου αποπληρωμής δε προκύπτει συχνά ως ακέραιος αριθμός, ένας πιο πρακτικός τύπος έχει ως εξής:

$$\text{Payback Period (PP)} = \text{Years Before Break Even} + \frac{\text{Unrecovered Amount}}{\text{Recovery Year CF}}$$

Όπου:

Years Before Break-Even: Ο αριθμός των ολοκληρωμένων ετών έως ότου επέλθει το νεκρό σημείο.

Unrecovered Amount: Το αρνητικό υπόλοιπο ταμειακών ροών στο έτος που προηγείται του έτους κατά το οποίο η σωρευτική καθαρή ταμειακή ροή της επένδυσης υπερβεί το μηδέν.

Cash Flow in Recovery Year: Το ποσό των ταμειακών ροών που παρήγαγε η επιχείρηση κατά το έτος στο οποίο το αρχικό κόστος της επένδυσης ανακτάται και πλέον αποφέρει κέρδη.

Σύμφωνα με το παρακάτω παράδειγμα:

Project A

Year	0	1	2	3	4
Cash Flow	-1000	+500	+300	+400	+300
Cumulative Cash Flow	-1000	-500	-200	200	500

Πίνακας 8: Payback Period - Project A

Στο Project A το έτος 3 είναι το έτος ανάκτησης, καθώς η σωρευτική ταμειακή ροή μετατρέπεται σε θετική. Συνεπώς, η αρχική επένδυση αναπληρώνεται μεταξύ των ετών 2 και 3. Το έτος πριν από την εξισορρόπηση είναι το 2 και το μη ανακτηθέν ποσό, όπως υποδεικνύεται από τη σωρευτική ταμειακή ροή, στο έτος 2 είναι 200. Επομένως, η Περίοδος Επανείσπραξης ανέρχεται σε 2,5 έτη:

$$\text{Payback Period (PP)} = 2 + \frac{200}{400} = 2.5 \text{ Years}$$

Πλεονεκτήματα

Η Περίοδος Επανείσπραξης (PP) είναι μια γρήγορη και απλή διαδικασία στον υπολογισμό (αφού ολοκληρωθούν οι προβλέψεις των ταμειακών ροών του έργου) και είναι πιθανό να γίνει εύκολα κατανοητή από τα διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη. Αυτό είναι ένα από τα σπουδαιότερα πλεονεκτήματά της ως τεχνική αξιολόγησης, ωστόσο διαθέτει περισσότερα.

Ένα δεύτερο πλεονέκτημα είναι ότι θεωρείται πως οδηγεί αυτομάτως στην επιλογή του λιγότερο ριψοκίνδυνου έργου σε αμοιβαία αποκλειόμενες περιπτώσεις λήψης αποφάσεων. Έχει ήδη αναφερθεί ότι ένα από τα πιο απαιτητικά ζητήματα στην αξιολόγηση επενδύσεων συνίσταται η πρόβλεψη των μελλοντικών ταμειακών ροών του έργου. Από την άποψη αυτή, όσο πιο μακροπρόθεσμη είναι η εκτίμηση των ταμειακών ροών, τόσο λιγότερο αξιόπιστη είναι. Ως εκ τούτου, δίνοντας έμφαση στην «ταχύτητα απόδοσης» και επιλέγοντας το έργο, από μια σειρά εναλλακτικών προτάσεων, το οποίο αποδίδει το συντομότερο, η μέθοδος επιλέγει σχεδόν εξ ορισμού

το λιγότερο επικίνδυνο έργο, καθώς επιλέγει εκείνο που επιτυγχάνει συντομότερα το νεκρό σημείο.

Ένα τρίτο πλεονέκτημα, το οποίο συνδέεται άμεσα με τα όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως, είναι ότι απαλλάσσει από τη πρόβλεψη ταμειακών ροών με ακρίβεια καθ' όλη τη διάρκεια ζωής ενός έργου. Δεδομένου ότι η διαδικασία πρόβλεψης είναι περίπλοκη και απαιτητική, και για όσο πιο μακρινό χρονικό διάστημα χρειάζεται να γίνει μια πρόβλεψη τόσο μικρότερη η ακρίβεια, το γεγονός ότι οι ταμειακές ροές του έργου δεν χρειάζεται να προβλεφθούν ή γίνεται πρόβλεψη με μικρότερη έμφαση, πέρα από το κριτήριο της περιόδου επανείσπραξης (οπότε το έργο είτε είναι είτε δεν είναι αποδεκτό) αποτελεί προφανές προτέρημα.

Ζητήματα και περιορισμοί

Ωστόσο, η Περίοδος Επανείσπραξης έχει τους περιορισμούς της. Η δαπάνη της επένδυσης είναι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν με τη χρήση της PP. Σε ένα επενδυτικό σχέδιο που προβλέπονται εναλλασσόμενα πρόσημα ταμειακών ροών, δηλαδή με αρνητικές και θετικές προβλέψεις ταμειακών ροών να εμφανίζονται με την πάροδο του χρόνου, δεν είναι δυνατό να καθοριστεί με σαφήνεια πότε ξεκινά να υπολογίζεται η Περίοδος Επανείσπραξης. Επιπλέον, δεν υπάρχει συγκεκριμένος τρόπος για τον υπολογισμό της αρχικής δαπάνης καθώς δεν είναι αρχική. Για παράδειγμα, στα ακόλουθα Project:

Year	0	1	2	3	4
Project B	- 5000	+2000	+2500	-1500	+2000
Project C	-10000	+5000	+5000	+2000	-3000

Πίνακας 9: Payback Period - Projects B and C

Ποια είναι η αρχική δαπάνη του Project B? 5000 ή 6500? Ποια είναι η αρχική δαπάνη για το Project C? 10000 ή 13000? Αν υπάρχει επενδυτικός ορίζοντα 3 ετών, πότε ξεκινά να υπολογίζεται η περίοδος επανείσπραξης? Υπάρχει η δυνατότητα αποχώρησης από το έργο πριν από την ολοκλήρωσή του? Ο κανόνας απόφασης είναι ασαφής και αδυνατεί να παρέχει μια οριστική απόφαση.

Αυτή η ασάφεια αποτελεί σημαντικό πρόβλημα. Όταν οποιαδήποτε τεχνική, σχεδιασμένη ως ενίσχυση στη λήψη αποφάσεων, είναι επιρρεπής σε ασάφεια ή μεροληψία, τότε είναι πιθανό να χειραγωγηθεί ώστε να υποστηρίξει την επιθυμητή απόφαση και όχι την ορθή. Κάθε κανόνας λήψης αποφάσεων που επιδέχεται τέτοιου είδους κατάχρηση είναι επικίνδυνος και πρέπει να αντιμετωπίζεται με επιφυλακτικότητα.

Ένα ακόμη πρόβλημα, και πιθανώς το σημαντικότερο, προκύπτει από το γεγονός ότι η απόφαση επικεντρώνεται αποκλειστικά στις ταμειακές ροές που προκύπτουν εντός της περιόδου επανείσπραξης ενώ οι ροές που προκύπτουν πέραν αυτής αγνοούνται. Στο παρακάτω παράδειγμα:

Year	0	1	2	3	4
Project D	-1000	+100	+200	+400	+800
Project E	-1000	+500	+500	+100	
Project F	0				

Πίνακας 10: Payback Period - Projects D,E and F

Σύμφωνα με τον κανόνα επανείσπραξης, σε περίπτωση που τα έργα είναι αμοιβαίως αποκλειόμενα, προτιμητέο θα πρέπει να είναι το Project E. Εάν πρόκειται για έργα ανεξάρτητα και με χρονικό ορίζοντα 3 έτη, τότε και πάλι θα πρέπει να προτιμηθεί το Project E. Ωστόσο, οι ταμειακές ροές κατά τη συνολική διάρκεια του έργου είναι υψηλότερες για το Project D. Τέλος, αν συγκρίνουμε όλα τα Project D, E και F τότε ο κανόνας απόφασης διακρίνει το Project F καθώς μια δαπάνη μηδενικού ύψους παράγει πάντα αμέσως απόσβεση.

Ένα επιπλέον, εξίσου σημαντικό πρόβλημα αποτελεί το γεγονός ότι δεν λαμβάνει υπόψη τη χρονική αξία του χρήματος. Η χρονική αξία του χρήματος είναι ένα ουσιαστικό στοιχείο στη λήψη χρηματοοικονομικών αποφάσεων και η παραδοσιακή περίοδος επανείσπραξης το αγνοεί πλήρως.

Προεξοφλημένη Περίοδος Επανείσπραξης (Discounted Payback Period - DPP)

Ωστόσο, η εν λόγω δυσκολία μπορεί να ξεπεραστεί με ευκολία με την χρήση της παρούσας αξίας των μελλοντικών ταμειακών ροών.

Η Προεξοφλημένη Περίοδος Επανείσπραξης (Discounted Payback Period - DPP) μπορεί να θεωρηθεί ως μια παραλλαγή της παραδοσιακής μεθόδου. Ωστόσο, θα ήταν πιο σκόπιμο να τη θεωρήσουμε ως μια παραλλαγή της NPV. Ο κανόνας απόφασης της NPV - αποδοχή του έργου εάν η $NPV > 0$ - ικανοποιεί την απαίτηση το έργο να αποπληρώνεται εντός της περιόδου του κριτηρίου. Για το λόγο αυτό, η DPP δεν είναι παρά μια συντετμημένη εκδοχή της NPV. Αντί να υπολογίζει την NPV σε όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, ουσιαστικά την υπολογίζει μέχρι ένα συγκεκριμένο σημείο τομής όπου $NPV=0$.

Η DPP εξακολουθεί να πάσχει από τα ίδια προβλήματα με την παραδοσιακή μέθοδο, όπως η αγνόηση των ταμειακών ροών πέραν της Περιόδου Επανείσπραξης (που υπερβαίνουν το σημείο ισορροπίας).

Τις περισσότερες φορές, χρησιμοποιείται για τον καθορισμό ενός τεχνητού χρονικού ορίζοντα στη διάρκεια ζωής ενός έργου, ο οποίος παρέχει μια ρεαλιστική προσέγγιση στις ικανότητες πρόβλεψης των επενδυτών. Αυτός ο τεχνητός ορίζοντας επιτρέπει στον διαχειριστή του έργου να αξιολογεί την απόδοση της επένδυσης και να διαχειρίζεται τον κίνδυνο.

Η μοναδική διαφορά μεταξύ της προεξοφλημένης και της παραδοσιακής Περιόδου Επανείσπραξης έγκειται στο ότι απαιτεί τη χρήση της παρούσας αξίας των μελλοντικών ταμειακών ροών ως παρονομαστή. Δεδομένου ότι η παρούσα αξία των μελλοντικών ταμειακών ροών δεν είναι σχεδόν ποτέ η ίδια, ο μόνος τρόπος για τον υπολογισμό της DPP είναι μέσω γραμμικής παρεμβολής. Ο τύπος:

$$DPP = \text{Years Before Break Even} + \frac{\text{Unrecovered Amount}}{\text{PV of Recovery Year CF}}$$

Βήματα για τον υπολογισμό:

1. Προεξόφληση των ταμειακών ροών κάθε έτους στην παρούσα αξία
2. Υπολογισμός των σωρευτικών προεξοφλημένων ταμειακών ροών
3. Εύρεση του σημείου στο οποίο οι σωρευτικές προεξοφλημένες ταμειακές ροές ισούνται ή υπερβαίνουν την αρχική επένδυση.
4. Χρήση της μεθόδου της γραμμικής παρεμβολής για τον ακριβή υπολογισμό.

Στο Project G με προεξοφλητικό επιτόκιο 10% και το ακόλουθο επενδυτικό πρόγραμμα:

Project G

Year	0	1	2	3	4
Cash flows	-1000	+400	+500	+600	+500
PV of CF	-1000	+364	+413	+451	+342
Cumulative PV of CF	-1000	-636	-223	+228	+569

Πίνακας 11: Payback Period - Project G

Στο Project G παρατηρείται ότι το έτος 3 αποτελεί το έτος της ανάκτησης, καθώς η σωρευτική ταμειακή ροή μετατρέπεται σε θετική. Συνεπώς, η αρχική επένδυση ανακτάται μεταξύ των ετών 2 και 3. Το έτος πριν από την επίτευξη του νεκρού σημείου είναι το 2 και το μη ανακτηθέν ποσό όπως υποδεικνύεται από τη σωρευτική ταμειακή ροή (Cumulative PV of CF) το έτος 2 είναι 223. Κατά συνέπεια, η DPP υπολογίζεται σε περίπου 2,49 έτη.

$$DPP = 2 + \frac{223}{451} \cong 2.49$$

Επενδυτικές αποφάσεις με την Περίοδο Επανείσπραξης

Η μέτρηση της Περιόδου Επανείσπραξης (Payback Period - PP) έχει δεχθεί σημαντική κριτική στη βιβλιογραφία για τις χρηματοοικονομικές αποφάσεις, ωστόσο παραμένει εξαιρετικά δημοφιλής στην πράξη αφού είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος αξιολόγησης επενδύσεων. Αυτή η δημοτικότητα αποδίδεται κυρίως σε δύο

χαρακτηριστικά: στην ευκολία κατανόησης και στη φαινομενική τάση της να ευνοεί επενδύσεις με χαμηλότερο ρίσκο.

Η απλότητα της μέτρησης την καθιστά χρήσιμο εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με επενδύσεις μικρής οικονομικής κλίμακας. Οι αποφάσεις για αυτού του μεγέθους επενδύσεις, είτε σε απόλυτους είτε σε σχετικούς όρους, δεν δικαιολογούν την πολυπλοκότητα και το κόστος εφαρμογής θεωρητικά ορθότερων μεθόδων αξιολόγησης. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η PP λειτουργεί ως ένας μηχανισμός ταχείας εκτίμησης αποτελεσμάτων, παρέχοντας μια απλή εικόνα για την αξιολόγηση της ταχύτητας επανείσπραξης της αρχικής δαπάνης. Η εφαρμογή της DPP προσφέρει μια βελτιωμένη προσέγγιση ενσωματώνοντας τη χρονική αξία του χρήματος, παρέχοντας μια ακριβέστερη εικόνα της ταχύτητας ανάκτησης της αρχικής επένδυσης, καθιστώντας την πιο χρήσιμη σε συγκριτικά πλαίσια.

Σε άμεσες επενδύσεις σε ακίνητη περιουσία όπου συχνά σημαντικό μέρος του αρχικού κεφαλαίου και του κέρδους προκύπτει από τη μεταπώληση του ακινήτου η PP δεν αποτελεί συχνά μέρος στη λήψη αποφάσεων. Όμως στη περίπτωση έμμεσων και με μακροχρόνιο ορίζοντα επενδύσεων, αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της αξιολόγησης της επένδυσης.

Το κύριο ζήτημα της PP στη διαδικασία λήψης επενδυτικών αποφάσεων δεν βρίσκεται στην ίδια τη μέτρηση, αλλά στον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται. Για τις περισσότερες σημαντικές επενδύσεις, δεν θα έπρεπε να αποτελεί το κύριο εργαλείο αξιολόγησης ή να χρησιμοποιείται για την παροχή συμβουλών λήψης αποφάσεων. Αντίθετα, ο ρόλος της πρέπει να περιορίζεται στην παροχή πληροφοριών σχετικά με την ταχύτητα ανάκτησης της αρχικής επένδυσης, πληροφορία που μπορεί να είναι σχετική ή μη, ανάλογα με το πλαίσιο της απόφασης.

Ένας επιπλέον σημαντικός περιορισμός αποτελεί η αδυναμία να αναγνωρίσει τις ταμειακές ροές που υπερβαίνουν το σημείο ισορροπίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μη αξιολόγηση της συνολικής απόδοσης μιας επένδυσης καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της, περιορίζοντας την αποτελεσματικότητα της μέτρησης για τη σύγκριση εναλλακτικών επιλογών ή για τον καθορισμό ελάχιστων κριτηρίων αποδοχής.

Παρά τους περιορισμούς της, μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά ως μηχανισμός αρχικής διαλογής, πριν την εφαρμογή πιο ολοκληρωμένων και θεωρητικά ορθότερων μεθόδων αξιολόγησης.

Μεταβλητές που Επηρεάζουν τις Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης

Παραπάνω αναλύθηκαν τις οι σημαντικότερες πολυετείς μετρήσεις που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας και κερδοφορίας επενδυτικών προτάσεων. Αυτές περιλαμβάνουν την Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV), τον Εσωτερικό Βαθμό Απόδοσης (IRR), τον Δείκτη Κερδοφορίας (PI), τον Πολλαπλασιαστή Ιδίων Κεφαλαίων (EM) και την Περίοδο Επανείσπραξης (PP). Οι μετρήσεις αυτές επηρεάζονται από τρεις βασικές παράγοντες: τις ταμειακές ροές, τον χρονισμό και το επιτόκιο προεξόφλησης. Η κατανόηση της επίδρασης αυτών των μεταβλητών είναι εξαιρετικά σημαντική για τη λήψη τεκμηριωμένων επενδυτικών αποφάσεων.

Καθαρές ταμειακές ροές

Στην ακίνητη περιουσία, οι ταμειακές ροές περιλαμβάνουν τρία κύρια συστατικά: την αρχική δαπάνη (acquisition cost), το καθαρό λειτουργικό εισόδημα (Net Operating Income - NOI), και την τελική αξία πώλησης (reversion ή exit). Σα γενικό κανόνα, οι υψηλότερες ταμειακές ροές οδηγούν σε ευνοϊκότερα αποτελέσματα στις περισσότερες μετρήσεις, ενώ το αντίθετο ισχύει για μειωμένες ταμειακές ροές.

Η NPV υπολογίζεται μέσω της προεξόφλησης των ταμειακών ροών στην παρούσα αξία τους. Υψηλότερες προβλεπόμενες εισροές αυξάνουν την NPV, καθιστώντας ένα έργο πιο ελκυστικό. Αντίθετα, μειωμένες εισροές ή αυξημένες εκροές ελαττώνουν την NPV, καθιστώντας την επένδυση λιγότερο βιώσιμη. Ο IRR είναι το επιτόκιο προεξόφλησης που μηδενίζει την NPV. Υψηλότερες μελλοντικές εισροές αυξάνουν τον IRR, υποδεικνύοντας υψηλότερη αποδοτικότητα. Καθυστερήσεις ή μειώσεις στις εισροές μειώνουν τον IRR. Ο PI και ο EM εξετάζουν τη σχέση μεταξύ των μελλοντικών ταμειακών ροών και της αρχικής επένδυσης. Υψηλότερες εισροές υποδεικνύουν υψηλότερη κερδοφορία σε σχέση με το επενδυμένο κεφάλαιο και υψηλότερα περιθώρια κέρδους. Η PP μετρά τον διάστημα που απαιτείται για την ανάκτηση της αρχικής επένδυσης. Υψηλότερες εισροές μειώνουν τον χρόνο επανείσπραξης, υποδεικνύοντας ταχύτερη ανάκτηση του κεφαλαίου.

Η ακρίβεια στη πρόβλεψη ταμειακών ροών είναι ιδιαίτερα κρίσιμη, καθώς αισιόδοξα σενάρια μπορεί να οδηγήσουν σε υπερεκτίμηση της απόδοσης, ενώ απαισιόδοξες εκτιμήσεις μπορεί να αποθαρρύνουν από την επιλογή πιθανώς

κερδοφόρων επενδύσεων. Επιπλέον, πρόβλεψη των λειτουργικών και κεφαλαιακών δαπανών με ακρίβεια είναι εξίσου σημαντική, καθώς οι δαπάνες αυτές επηρεάζουν το NOI. Επαρκή αποθεματικά κεφαλαίου μπορεί να σταθεροποιήσουν τις ταμειακές ροές, εξασφαλίζοντας πιο σταθερές μετρήσεις, καλύπτοντας την επίδραση μιας ιδιαίτερα υψηλής ή και έκτακτης δαπάνης.

Το μέγεθος της αρχικής επένδυσης επηρεάζει επίσης τις μετρήσεις αφού μια μικρότερη αρχική δαπάνη με σταθερές ταμειακές ροές οδηγεί συνήθως σε ευνοϊκότερα αποτελέσματα σε σχέση με μια μεγαλύτερη δαπάνη με παρόμοιες εισροές. Αντίστοιχα υψηλότερη τιμή πώλησης στην έξοδο βελτιώνει τα αποτελέσματα.

Χρονισμός και διάρκεια

Ο χρονισμός και η διάρκεια των ταμειακών ροών είναι εξίσου σημαντικοί για τις πολυετείς μετρήσεις. Ο χρονισμός αναφέρεται στη στιγμή κατά την οποία πραγματοποιούνται οι ταμειακές ροές εντός της διάρκειας του έργου.

Η χρονική στιγμή των ταμειακών ροών είναι κρίσιμη για τους υπολογισμούς της NPV, του DPP και του PI λόγω της διαχρονικής αξίας του χρήματος. Οι ταμειακές ροές που λαμβάνονται νωρίτερα έχουν υψηλότερη παρούσα αξία σε σχέση με εκείνες που λαμβάνονται αργότερα. Μια καθυστέρηση στις ταμειακές εισροές μειώνει την NPV, το DPP και το PI επειδή οι μελλοντικές αξίες προεξοφλούνται περισσότερο.

Ο χρονισμός των ταμειακών ροών και η διάρκεια του έργου επηρεάζουν επίσης τον IRR. Επενδύσεις που παράγουν σημαντικές αποδόσεις νωρίτερα τείνουν να έχουν υψηλότερο IRR σε σύγκριση με έργα που παρουσιάζουν καθυστερήσεις στις εισροές. Ο EM δεν λαμβάνει υπόψη τον χρονισμό, γεγονός που τον καθιστά λιγότερο ακριβές μέτρο. Επομένως, χρειάζεται να γίνεται χρήση σε συνδυασμό με άλλες πολυετείς μετρήσεις για πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση ενός έργου.

Γενικά ο χρονισμός επηρεάζει τις περισσότερες πολυετείς μετρήσεις αφού επιδρά άμεσα στην αξία των ταμειακών ροών μέσω της διαχρονικής αξίας του χρήματος. Έργα που δημιουργούν εισροές νωρίτερα τείνουν να παρουσιάζουν βελτιωμένα αποτελέσματα.

Προεξοφλητικό επιτόκιο

Όπως αναλύθηκε νωρίτερα ο υπολογισμός και η επιλογή του κατάλληλου επιτοκίου προεξόφλησης είναι μείζων σημασίας, αφού πρόκειται για την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση, που η επιχείρηση καθορίζει για μια συγκεκριμένη επένδυση. Εμπεριέχει την έννοια του κόστους του κεφαλαίου, της καλύτερης εναλλακτικής και την έννοια του κινδύνου. Επηρεάζει ιδιαίτερα τα αποτελέσματα σε κάθε μέτρηση που εμπεριέχει προεξόφληση αφού ουσιαστικά το επιτόκιο αυτό αποτελεί τη διαχρονική αξία του χρήματος.

Ένας υψηλότερο επιτόκιο μειώνει την παρούσα αξία των μελλοντικών εισροών, μειώνοντας την NPV, τον PI και τον DPP. Αντίθετα, ένα χαμηλότερο αυξάνει τις μετρήσεις ενισχύοντας την παρούσα αξία των μελλοντικών εισροών. Ο IRR αποτελεί ο ίδιος ένα επιτόκιο συνεπώς εάν τα επιτόκια της αγοράς αυξηθούν αρκετά, μπορεί να θεωρηθεί λιγότερο ελκυστικός καθώς δεν θα πληροί πλέον τα απαιτούμενα όρια απόδοσης. Η μέτρηση MIRR ωστόσο επηρεάζεται άμεσα από το προεξοφλητικό επιτόκιο καθώς για τον υπολογισμό απαιτείται η παρούσα αξία των εκροών. Ο EM δεν ενσωματώνει άμεσα το επιτόκιο προεξόφλησης στον υπολογισμό του, όμως οι μεταβολές στις αναμενόμενες αποδόσεις βάσει των συνθηκών της αγοράς μπορούν να επηρεάσουν την αντίληψη των επενδυτών για τον EM.

Γενικά, οι μεταβολές στις συνθήκες της αγοράς που επηρεάζουν τα επιτόκια προεξόφλησης μπορούν να μεταβάλουν τις προσδοκίες των επενδυτών σε όλες τις μετρήσεις. Σε ένα περιβάλλον αυξανόμενων επιτοκίων συνήθως μειώνεται η ελκυστικότητα των έργων ελαττώνοντας τους NPV και PI, ενώ ενδεχομένως “μεταφέρει” τους IRR κάτω από αποδεκτά όρια.

Συνήθεις Περιορισμοί των Μετρήσεων Συνολικής Απόδοσης

Οι πολυετείς μετρήσεις έχουν περιορισμούς που παρατηρούνται συχνά στη χρήση τους. Αυτοί οι περιορισμοί μπορούν να υποβαθμίσουν την ακρίβεια και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, επηρεάζοντας τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Μέγεθος έργου

Οι μετρήσεις συνολικής απόδοσης δεν λαμβάνουν υπόψη το απόλυτο μέγεθος του εξεταζόμενου έργου. Για παράδειγμα, μια NPV ίση με 100 με αρχική δαπάνη 100 διαφέρει σημαντικά από την ίδια NPV με αρχική δαπάνη 200. Ο IRR, που είναι μέτρηση εκφραζόμενη σε ποσοστό, μπορεί να παρουσιάζει το ίδιο αποτέλεσμα σε έργα με αρχική δαπάνη 20 ή 200.

Επιπλέον, και ο PI αγνοεί το μέγεθος του έργου στη διαδικασία σύγκρισης της ελκυστικότητας επενδύσεων. Έργα με υψηλότερες ταμειακές εισροές μπορεί να παρουσιάζουν χαμηλότερους δείκτες κερδοφορίας λόγω χαμηλών περιθωρίων κέρδους. Ένας PI 1,5 με NPV 50 διαφέρει από έναν PI 1,4 με NPV 400. Παρομοίως, αυτό ισχύει και για τον EM. Η PP παρουσιάζει το χρονικό διάστημα επιστροφής της αρχικής επένδυσης ανεξαρτήτως του συνολικού μεγέθους της επένδυσης.

Η σημασία του απόλυτου μεγέθους της επένδυσης και των ταμειακών ροών πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τον επενδυτή για ορθά αποτελέσματα και ερμηνεία, ώστε να ληφθούν οι κατάλληλες αποφάσεις ιδιαίτερα σε περιπτώσεις περιορισμού κεφαλαίων. Η αδυναμία προσαρμογής στις ανάγκες μεγαλύτερων έργων μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένες εκτιμήσεις της συνολικής ελκυστικότητας και πρακτικής βιωσιμότητας.

Μακροχρόνιες προβλέψεις

Οι μετρήσεις συνολικής απόδοσης χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της μελλοντικής απόδοσης των επενδύσεων, όμως αυτό επιφέρει σημαντικές προκλήσεις. Βασίζονται σε ακριβείς εκτιμήσεις μελλοντικών ταμειακών ροών, οι οποίες πρέπει να είναι ρεαλιστικές και σε αναλογία με το μέγεθος και τις λεπτομέρειες του έργου.

Εσφαλμένες εκτιμήσεις λειτουργικών ή κεφαλαιουχικών εξόδων ή εσφαλμένη κατηγοριοποίηση αυτών μπορούν να υποβαθμίσουν τα αποτελέσματα.

Η αξιοπιστία αυτών των μετρήσεων εξαρτάται αποκλειστικά από τις υποκείμενες υποθέσεις. Οι ακριβείς προβλέψεις για τις ετήσιες ταμειακές ροές είναι δύσκολες, ιδιαίτερα πέρα από το πρώτο ή το δεύτερο έτος, όπου η αβεβαιότητα αυξάνεται σημαντικά. Οι αλλαγές στο κανονιστικό πλαίσιο ή οι διακυμάνσεις στην αγορά μπορεί να διαστρεβλώσουν τις προβλέψεις και να επηρεάσουν την ανάλυση.

Εκτός από τις ταμειακές ροές, οι μετρήσεις αυτές εξαρτώνται σημαντικά από το χρονισμό και τη διάρκεια, όπως αναλύθηκε σε προηγούμενη ενότητα. Οι ακριβείς υποθέσεις για το χρονισμό είναι καθοριστικής σημασίας. Καμία ανάλυση ευαισθησίας δεν μπορεί να αντισταθμίσει την έλλειψη ποιοτικών υποθέσεων ή επαρκών δεδομένων σχετικά με το μέγεθος, το χρονισμό, τη διάρκεια των ταμειακών ροών, ή το προεξοφλητικό επιτόκιο. Η έλλειψη ποιοτικών υποθέσεων μπορεί εν τέλη να εντείνει επιπλέον τον επενδυτικό κίνδυνο και η έλλειψη δεδομένων να καταστήσει την ανάλυση λιγότερο αξιόπιστη ή και αδύνατη.

Επιλογή προεξοφλητικού επιτοκίου

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, οι μετρήσεις αυτές είναι εξαιρετικά ευαίσθητες στο προεξοφλητικό επιτόκιο. Παρόλο που η ενσωμάτωση της χρονικής αξίας του χρήματος αποτελεί πλεονέκτημα στην ανάλυση, συνοδεύεται εγγενώς από προκλήσεις και περιορισμούς. Η ακρίβεια των μετρήσεων βασίζεται στην επιλογή του κατάλληλου προεξοφλητικού επιτοκίου και συνεπώς του συντελεστή προεξόφλησης.

Ο υπολογισμός του προεξοφλητικού επιτοκίου είναι σύνθετος, καθώς περιλαμβάνει την εκτίμηση του κόστους ιδίων κεφαλαίων ή την ποσοτικοποίηση των περιθωρίων κινδύνου, που συχνά βασίζονται σε υποκειμενικές κρίσεις. Επιπλέον, οι απρόβλεπτες διακυμάνσεις του μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις προβλέψεις, ακόμη και αν έχει προηγηθεί σχετική ανάλυση ευαισθησίας. Η ακριβής προσαρμογή στον κίνδυνο και η διαχείρισή του παρουσιάζει επίσης σημαντικές προκλήσεις.

Επιπρόσθετα, η ευαισθησία των μετρήσεων στις διακυμάνσεις του προεξοφλητικού επιτοκίου αυξάνει την πολυπλοκότητα της ανάλυσης και μπορεί να επηρεάσει τη συνέπεια των αποτελεσμάτων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι επενδυτές να

χρειάζονται στρατηγικές για την αντιμετώπιση των αστάθμητων παραγόντων που επηρεάζουν τα επιτόκια, όπως η δημιουργία εναλλακτικών σεναρίων και επιλογών.

Παραδοχή επανεπένδυσης

Οι μετρήσεις με προεξόφληση μελλοντικών ταμειακών ροών (NPV, PI, και DPP) και ο IRR θεωρούν ότι οι ταμειακές ροές ενός έργου θα επανεπενδυθούν. Οι μετρήσεις με προεξόφληση υποθέτουν ότι οι ταμειακές ροές επανεπενδύονται στο απαιτούμενο από τον επενδυτή ποσοστό απόδοσης (προεξοφλητικό επιτόκιο), ενώ ο IRR υποθέτει επανεπένδυση στο ποσοστό IRR. Αυτές οι παραδοχές είναι συνήθως μη ρεαλιστικές και μπορεί να οδηγήσουν σε λάθος κατευθύνσεις στη λήψη αποφάσεων.

Επιπλέον, εάν δε ληφθούν υπόψη ρεαλιστικές συνθήκες επανεπένδυσης μπορεί να υπονομευτεί έως και η πρακτική χρησιμότητα των μετρήσεων αυτών. Η ανάγκη για εναλλακτικές προσεγγίσεις και η υιοθέτηση προσαρμοσμένων μετρήσεων και υποθέσεων θα μπορούσαν να βελτιώσουν την ακρίβεια και την ευελιξία των αναλύσεων.

Μεγιστοποίηση πλούτου

Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο σχετικά με την NPV, η έννοια της μεγιστοποίησης του πλούτου ταυτίζεται με την NPV. Άλλες μετρήσεις όπως ο PI και ο EM μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την ένδειξη της μεγιστοποίησης πλούτου. Ωστόσο, ο IRR και η PP δεν είναι συνεπείς με αυτή τη λογική. Ο IRR επικεντρώνεται μόνο στην απόδοση που εξισώνει τις ταμειακές εισροές με την αρχική επένδυση, χωρίς να επικοινωνεί τη μεγιστοποίηση του πλούτου των επενδυτών. Η PP περιορίζεται στην κάλυψη της αρχικής επένδυσης. Οι περιορισμοί αυτοί απαιτούν προσεκτική ανάλυση και τη χρήση των δεικτών συνδυαστικά, ώστε να ενσωματωθούν όλα τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά, για μια πιο ολιστική αξιολόγηση της απόδοσης.

Η συνολική εικόνα

Αναφορικά με τη μεγιστοποίηση του πλούτου, οι μετρήσεις αυτές δεν λαμβάνουν υπόψη τα οφέλη μεγιστοποίησης πλούτου που προκύπτουν εκτός του πλαισίου της συγκεκριμένης επένδυσης. Δεν αποτυπώνουν δευτερεύουσες ή τριτογενείς επιπτώσεις, όπως αυτές σε άλλα μέρη μιας επιχείρησης. Ένα έργο με αρνητική NPV μπορεί να γίνει αποδεκτό ως μέρος μιας ευρύτερης στρατηγικής με στόχο τη μεγιστοποίηση πλούτου, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει καινοτομία, πρακτικές ESG, ή μάρκετινγκ. Σε περιπτώσεις σα και αυτή, η συνολική στρατηγική αξιολογείται με ευρύτερες μετρήσεις και κριτήρια.

Επιπλέον, η κάθε τεχνική μέτρησης από μόνη της δεν δύναται να αποτυπώσει πλήρως την εικόνα της εξεταζόμενης επένδυσης. Ένα πιο ολοκληρωμένο πλαίσιο ανάλυσης μπορεί να περιλαμβάνει τον επαρκή χρηματοοικονομική ανάλυση όπως και την ποσοτικοποίηση εξωτερικών ωφελειών προς την επιχείρηση και τη κοινωνία.

Ευαισθησία

Οι μετρήσεις αυτές είναι επίσης ευαίσθητες στις μεταβολές των δεδομένων (input) και υποθέσεων (assumptions). Μικρές μεταβολές στο input μπορούν να επιφέρουν σημαντική επίδραση στα αποτελέσματα (output). Αυτό αποτελεί σοβαρή πρόκληση, καθώς μπορεί να περιορίσει την εμπιστοσύνη στην ανάλυση και να μειώσει τη σιγουριά των αποτελεσμάτων. Η υιοθέτηση ανάλυσης σεναρίων και η χρήση πιο εξελιγμένων μεθοδολογιών μπορεί να μετριάσει αυτή την ευαισθησία και να βελτιώσει την ακρίβεια της ανάλυσης.

Χειραγώγηση

Η πολυπλοκότητα των μετρήσεων αυτών, καθώς περιλαμβάνουν πολλαπλές υποθέσεις, μεγάλο αριθμό input καθώς και η ευαισθησία σε αυτά, τις καθιστά ευάλωτες σε χειραγώγηση, προκειμένου να προκύψουν επιθυμητά αποτελέσματα. Η διαφάνεια στις διαδικασίες υπολογισμού και η αξιοποίηση τεχνικών ελέγχου μπορούν να περιορίσουν αυτούς τους κινδύνους.

Επισκόπηση Κεφαλαίου

Στο μέρος Β διερευνήθηκαν λεπτομερώς μια σειρά χρηματοοικονομικών δεικτών απόδοσης που αποτελούν τη βάση για την ανάλυση των επενδύσεων σε ακίνητα. Αυτοί οι δείκτες είναι καθοριστικοί για την αξιολόγηση της οικονομικής βιωσιμότητας των επενδυτικών ευκαιριών, επιτρέποντας στους επαγγελματίες να λαμβάνουν τεκμηριωμένες και στρατηγικές οικονομικές αποφάσεις. Κάθε δείκτης έχει σχεδιαστεί για να καλύπτει συγκεκριμένες διαστάσεις των επενδύσεων, σχηματίζοντας από κοινού ένα πολυδιάστατο πλαίσιο:

Καθαρή Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV): Ποσοτικοποιεί την αναμενόμενη κερδοφορία μιας επένδυσης υπολογίζοντας τη διαφορά μεταξύ της παρούσας αξίας των εκτιμώμενων εισροών και εκροών.

Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR): Αξιολογεί την αποδοτικότητα της επένδυσης εντοπίζοντας το επιτόκιο προεξόφλησης στο οποίο η NPV μηδενίζεται.

Δείκτης Κερδοφορίας (Profitability Index - PI): Ένας λόγος που δείχνει την απόδοση ανά ευρώ επένδυσης, προσφέροντας μια συγκριτική ανάλυση της σχετικής κερδοφορίας και υποστηρίζοντας την ιεράρχηση ανταγωνιστικών έργων.

Πολλαπλασιαστής Ιδίων Κεφαλαίων (Equity Multiple - EM): Ένας απλός στη χρήση και ερμηνεία δείκτης, παρόμοιος με τον PI που όμως δε προεξοφλεί τις μελλοντικές ταμειακές ροές. Εκφράζεται επίσης ως η συνολική απόδοση ανά ευρώ ιδίων κεφαλαίων που διατέθηκαν.

Περίοδος Επανείσπραξης (Payback Period - PP): Ένας χρονικός δείκτης που υπολογίζει τη διάρκεια που απαιτείται για την ανάκτηση της αρχικής δαπάνης.

Οι δείκτες αυτοί, αν και ξεχωριστά παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες, είναι πιο αποτελεσματικοί όταν εφαρμόζονται συνδυαστικά. Από κοινού, προσφέρουν μια ολιστική αξιολόγηση της απόδοσης και του κινδύνου της επένδυσης.

Η κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των βασικών χρηματοοικονομικών μεταβλητών είναι κρίσιμη για την ορθή λήψη επενδυτικών αποφάσεων. Οι μεταβλητές αυτές επηρεάζουν σημαντικά τη σκοπιμότητα και την ελκυστικότητα των έργων. Μια συστηματική ανάλυση των μεταβλητών αυτών συνοψίζεται στον παρακάτω πίνακα.

	<i>NPV</i>	<i>IRR</i>	<i>PI</i>	<i>DPP</i>	<i>EM</i>
<i>Cash Flows</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Timing and duration</i>	✓	✓	✓	✓	-
<i>Discount Rates</i>	✓	-	✓	✓	-

Πίνακας 12: Μεταβλητές που επηρεάζουν τις μετρήσεις συνολικής απόδοσης

Η ανάλυση ευαισθησίας αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για την αξιολόγηση του προφίλ του κινδύνου των προτεινόμενων επενδύσεων. Με συστηματική μελέτη της μεταβολής των βασικών παραμέτρων εισόδου (input), η ανάλυση επιτρέπει στους επενδυτές να εντοπίζουν πιθανές ευπάθειες και να αξιολογούν την ανθεκτικότητα των προβλέψεών τους.

Παρά τη χρησιμότητά τους, οι μετρήσεις συνολικής απόδοσης παρουσιάζουν εγγενείς περιορισμούς. Η ενσωμάτωση της χρονικής αξίας του χρήματος είναι μια περίπλοκη αλλά υποκειμενική διαδικασία, συχνά επηρεαζόμενη από την επιλογή επιτοκίων προεξόφλησης, γεγονός που μπορεί να εισαγάγει αβεβαιότητα στα αποτελέσματα. Επιπλέον, η εξάρτηση από προβλέψεις απόδοσης ταμειακών ροών της επένδυσης εισάγει στοιχεία αβεβαιότητας, ιδιαίτερα σε μακροχρόνιες επενδύσεις όπου απαιτείται πρόβλεψη πολλά χρόνια στο μέλλον. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει αυτούς τους περιορισμούς.

Drawback	NPV	IRR	PI	DPP	EM
Scale Magnitude	✓	✓	✓	✓	✓
Cash flow estimation	✓	✓	✓	✓	✓
Discount rate selection	✓		✓	✓	
Reinvestment assumption	✓	✓	✓	✓	
No Indication of wealth maximization		✓		✓	
Does not capture full image	✓	✓	✓	✓	✓
Easy to manipulate	✓	✓	✓	✓	
Sensitive results	✓	✓	✓		

Πίνακας 13: Συνήθεις περιορισμοί των μετρήσεων συνολικής απόδοσης

Μέρος Γ: Μετρήσεις Ετήσιας Απόδοσης - Περιοδικές Μετρήσεις

Στο τρίτο μέρος διερευνώνται οι κυριότερες μετρήσεις ετήσιας απόδοσης. Αρχικά, εξετάζεται η έννοια της απόδοσης, ο υπολογισμός της καθώς και οι διάφορες παραλλαγές που χρησιμοποιούνται συχνά στην ακίνητη περιουσία. Στη συνέχεια αναλύεται ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης, ο υπολογισμός του καθώς και οι διάφορες χρήσεις. Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται τα κοινά σημεία καθώς και οι διαφορές μεταξύ των παραπάνω μετρήσεων. Στη συνέχεια διερευνώνται οι πολλαπλασιαστές εισοδήματος, η χρήση τους καθώς και οι διάφορες παραλλαγές τους. Τέλος αναλύονται οι βασικοί δείκτες αξιολόγησης της χρηματοπιστωτικής ικανότητας και σταθερότητας της επένδυσης.

Ποσοστό Απόδοσης (Rate of Return - RoR - Yields)

Μία από τις πιο σημαντικές έννοιες για την αξιολόγηση μιας επένδυσης καθώς και για τη διαχείρισή της αποτελεί η απόδοση. Στην ενότητα αυτή διερευνάται το ποσοστό απόδοσης καθώς και διάφορες παραλλαγές που χρησιμοποιούνται στο κλάδο της ακίνητης περιουσίας. Επιπλέον εξετάζονται οι διάφορες εφαρμογές καθώς και οι περιορισμοί στη χρήση.

Ορισμός και σημασία

Στον κλάδο της ακίνητης περιουσίας, ο όρος απόδοση δηλώνει το ετήσιο εισόδημα που παράγεται από μια επένδυση, εκφρασμένο ως ποσοστό του κόστους της επένδυσης. Το ποσοστό αυτό χρησιμεύει ως θεμελιώδης δείκτης για τη μέτρηση της αποδοτικότητας μιας επένδυσης. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιείται εκτενώς στην αξιολόγηση πιθανών επενδυτικών ευκαιριών καθώς και στην πρακτική διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων.

Υπάρχουν δύο κύριες κατηγορίες στη μέτρηση: η μοχλευμένη και η μη μοχλευμένη απόδοση.. Στη μη μοχλευμένη απόδοση, εξαιρείται το κόστος χρηματοδότησης από τον υπολογισμό της, αντικατοπτρίζοντας την εγγενή ικανότητα του ακινήτου να παράγει εισόδημα. Αντίθετα, στη μοχλευμένη απόδοση, η οποία αναφέρεται επίσης ως Μερισματική Απόδοση (Equity Dividend Rate – EDR, Equity

Dividend Yield - EDY) ή Απόδοση Μετρητών (Cash on Cash Return - CoC), εξετάζεται η δυνατότητα παραγωγής εισοδήματος της επένδυσης συμπεριλαμβάνοντας την εξυπηρέτηση του χρέους. Οι διακρίσεις αυτές μπορούν επίσης να διατυπωθούν ως απόδοση ακινήτου έναντι απόδοσης επένδυσης, όπου η πρώτη αφορά την ακατέργαστη δυνατότητα του ακινήτου για κερδοφορία ενώ η δεύτερη ενσωματώνει τη χρηματοοικονομική δομή της επένδυσης στην ανάλυση.

Η κατανόηση της είναι προϋπόθεση για την επίτευξη κερδοφόρων επενδυτικών αποτελεσμάτων, ιδίως για στρατηγικές που επικεντρώνονται στο εισόδημα από ενοίκια. Οι αποδόσεις των ακινήτων προσφέρουν στους επενδυτές ένα κρίσιμο μέτρο για την αξιολόγηση και σύγκριση πιθανών επενδυτικών ευκαιριών. Επιπλέον, χρησιμεύουν ως βασικό εργαλείο για τους διαχειριστές περιουσιακών στοιχείων που έχουν την ευθύνη της παρακολούθησης και βελτιστοποίησης της.

Υπολογισμός

Ο τύπος για τον υπολογισμό του ποσοστού απόδοσης είναι ο εξής:

$$Yield = \frac{Annual\ Income}{Investment\ Cost\ (IC)}$$

Διάφορα επίπεδα εισοδήματος μπορούν να χρησιμεύσουν ως αριθμητής, συμπεριλαμβανομένου του Δυνητικού Ακαθάριστου Εισοδήματος (Potential Gross Income - PGI) ή του Πραγματικού Ακαθάριστου Εισοδήματος (Effective Gross Income - EGI). Ωστόσο, το Καθαρό Λειτουργικό Εισόδημα (NOI) χρησιμοποιείται συχνότερα, καθώς λαμβάνει υπόψη λειτουργικές δαπάνες όπως ασφάλιση, συντήρηση και αμοιβές διαχείρισης. Αυτό καθιστά το NOI μια πιο ακριβή αναπαράσταση του πραγματικού εισοδήματος από ενοίκια που μπορούν να αναμένουν οι επενδυτές σε σχέση με το κόστος της επένδυσής τους.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, χρησιμοποιείται το PGI για να απεικονίσει το υποθετικό εισόδημα από ενοίκια που θα μπορούσε να αποφέρει ένα ακίνητο υπό βέλτιστες συνθήκες. Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τη σύγκριση της

δυναμικής εισοδηματικής ικανότητας διαφορετικών ακινήτων, ιδίως όταν δεν υπάρχουν αξιόπιστα δεδομένα για τα λειτουργικά έξοδα ή όταν αυτά διαφέρουν σημαντικά.

Ομοίως, το EGI παρέχει ένα ενδιάμεσο επίπεδο στην ανάλυση ενσωματώνοντας προσαρμογές κενότητας (vacancies) και πιστωτικών ζημιών (allowances). Αυτή η προσαρμογή προσφέρει μια πιο διαφοροποιημένη άποψη του δυναμικού εισοδήματος, ιδίως για ακίνητα σε αγορές με κυμαινόμενη ζήτηση ή προκλήσεις στη σταθερότητα της πληρότητας. Συνεπώς, η επιλογή του επιπέδου εισοδήματος στον υπολογισμό της θα πρέπει να ευθυγραμμίζεται με τους συγκεκριμένους αναλυτικούς στόχους και το πλαίσιο της αξιολόγησης της επένδυσης.

Οι παραλλαγές στον υπολογισμό που περιγράφονται παραπάνω προσφέρουν στους επενδυτές την ευελιξία να προσαρμόζουν την ανάλυσή τους με βάση διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος. Η Ακαθάριστη Απόδοση Ενοικίου (Gross Rental Yield), που είναι η πιο απλοϊκή, παρέχει μια μη προσαρμοσμένη άποψη του δυναμικού εισοδήματος, ενώ η Καθαρή Απόδοση Ενοικίου (Net Rental Yield) παρέχει μια λεπτομερή εικόνα ενσωματώνοντας τα λειτουργικά έξοδα.

Gross Rental Yield	= PGI	/ Investment Cost
Effective Rental Yield	= EGI	/ Investment Cost
Net Rental Yield	= NOI	/ Investment Cost

Πίνακας 14: Παραλλαγές ποσοστών απόδοσης

Μερισματική Απόδοση (Equity Dividend Rate - EDR)

Η Μερισματική Απόδοση (EDR), επίσης γνωστή ως Ποσοστό Μερίσματος Ιδίων Κεφαλαίων ή ως Απόδοση Μετρητών (Cash on Cash - CoC), είναι ιδιαίτερα σημαντική όταν οι επενδύσεις σε ακίνητα περιλαμβάνουν χρηματοδότηση. Δεδομένου ότι η εξυπηρέτηση του χρέους μπορεί να διαφέρει μεταξύ επενδυτικών ευκαιριών, η τυπική μέτρηση της απόδοσης έχει περιορισμούς. Για το λόγο αυτό το EDR αποτελεί καταλληλότερο μέτρο της αποδοτικότητας. Υπολογίζεται ως εξής:

$$EDR = \frac{\text{Levered Cash Flow}}{\text{Equity Investment}}$$

Στον υπολογισμό της Μερισματικής Απόδοσης, το equity investment περιλαμβάνει συνήθως την προκαταβολή καθώς και άλλες απαιτήσεις ιδίων κεφαλαίων κατά τη διάρκεια της επένδυσης, όπως τα έξοδα χρηματοδότησης, τα έξοδα μεσίτη και άλλα. Η μοχλευμένη απόδοση συνήθως υπερβαίνει τη μη μοχλευμένη αφού η ανάγκη για εισφορά ιδίων κεφαλαίων είναι μειωμένη. Η διαφορά αυτή υπογραμμίζει το ρόλο της μόχλευσης στην ενίσχυση των χρηματοοικονομικών αποτελεσμάτων, αυξάνοντας τις πιθανές αποδόσεις, αλλά με αντιστάθμισμα τον αυξημένο κίνδυνο.

Επιπλέον, η EDR παρέχει μια κρίσιμη μέτρηση για την αξιολόγηση της σκοπιμότητας των επενδύσεων σε σενάρια όπου οι δομές χρηματοδότησης επηρεάζουν σημαντικά τη δυναμική των ταμειακών ροών. Εστιάζοντας αποκλειστικά στη συνεισφορά των ιδίων κεφαλαίων, επιτρέπει την άμεση σύγκριση των αποδόσεων μεταξύ έργων με διαφορετικά προφίλ χρηματοδότησης. Κατά συνέπεια, χρησιμεύει ως ακρογωνιαίος λίθος στη χρηματοοικονομική ανάλυση των επενδύσεων σε ακίνητα με μόχλευση, διευκολύνοντας τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων τόσο κατά την αγορά όσο και κατά τη συνεχή διαχείριση της επένδυσης.

Η πολυδιάστατη φύση της απόδοσης και των παραγώγων της υπογραμμίζει τον κρίσιμο ρόλο της στην ανάλυση των επενδύσεων. Αξιοποιώντας αυτές τις μετρήσεις, οι επενδυτές και οι διαχειριστές περιουσιακών στοιχείων μπορούν όχι μόνο να αξιολογήσουν την οικονομική βιωσιμότητα μεμονωμένων ακινήτων αλλά και να ευθυγραμμίσουν τις επενδυτικές στρατηγικές με τους ευρύτερους στόχους του χαρτοφυλακίου. Η ενδεδειγμένη κατανόηση της επιτρέπει μια διαφοροποιημένη προσέγγιση στη λήψη επενδυτικών αποφάσεων, διασφαλίζοντας ότι οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να βελτιστοποιήσουν τα αποτελέσματα τους και ταυτόχρονα να διαχειριστούν αποτελεσματικά τους κινδύνους.

Εφαρμογή σε επιμέρους και άλλα δικαιώματα

Η απόδοσης χρησιμεύει ως μια έννοια ευέλικτη και απαραίτητη για την αξιολόγηση διαφόρων επιμέρους ή ειδικών δικαιωμάτων (π.χ. μερική ιδιοκτησία). Η ευελιξία στην

εφαρμογή και η προσαρμοστικότητα σε διαφορετικές περιπτώσεις και στόχους της χρηματοοικονομικής ανάλυσης την καθιστούν βασικό εργαλείο στη λήψη αποφάσεων.

Αρχική Απόδοση (Goin in Yield)

Αποτελεί κρίσιμη ένδειξη για τους επενδυτές, καθώς παρέχει μια άμεση μέτρηση της αποδοτικότητας του ακινήτου κατά την έναρξη της επένδυσης. Χρησιμεύει ως κρίσιμο σημείο αναφοράς για την αξιολόγηση της δυνατότητας για κερδοφορία. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση σε αυτή, σε σχέση με τις αντίστοιχες μεταγενέστερων περιόδων, διότι αντικατοπτρίζει τις προσδοκίες του επενδυτή και την άμεση οικονομική βιωσιμότητα του εγχειρήματος. Ενώ οι αποδόσεις μεταγενέστερων περιόδων καταγράφουν την αύξηση του εισοδήματος και συνεισφέρουν στην αποτελεσματικότερη ενεργή διαχείριση, η απόδοση της αρχικής περιόδου προσδιορίζει την συνολική επενδυτική στρατηγική αφού είναι κομβικής σημασίας για την ευθυγράμμιση με τις αποδόσεις-στόχους και την ανοχή κινδύνου του επενδυτή.

Όπως αναλύεται λεπτομερέστερα σε επόμενη ενότητα, είναι συνώνυμη του συντελεστή κεφαλαιοποίησης κατά την έναρξη της επένδυσης (Going in Cap Rate = Going in Yield). αφού υπολογίζονται με τα ίδια δεδομένα και παρουσιάζουν το ίδιο αποτέλεσμα. Όπως και ο αντίστοιχος συντελεστής κεφαλαιοποίησης χρησιμοποιείται ευρέως για τη συγκριτική ανάλυση παρόμοιων ακινήτων στην αγορά, ενισχύοντας τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων για την αποδοχή μιας επένδυσης.

Απόδοση επί του κόστους (Yield on Cost)

Κατά την αξιολόγηση αναπτυξιακών έργων και ευκαιριών προστιθέμενης αξίας, η μέτρηση αναφέρεται συνήθως ως απόδοση επί του κόστους (Yield on Cost). Υπολογίζεται διαιρώντας το Καθαρό Λειτουργικό Εισόδημα (NOI) με το κόστος του έργου, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες που σχετίζονται με την επένδυση.

Η μέτρηση αυτή χρησιμεύει ως συγκριτικό εργαλείο για τους κατασκευαστές και τους επενδυτές που επιδιώκουν να δώσουν προτεραιότητα σε έργα με βάση την αποδοτικότητα. Με την ποσοτικοποίηση της αναμενόμενης απόδοσης σε σχέση με το συνολικό κόστος, παρέχεται μια σαφής ένδειξη της οικονομικής βιωσιμότητας του εγχειρήματος. Όπως θα εξεταστεί σε επόμενη ενότητα, σε αντίθεση με τα Cap Rates, τα οποία επηρεάζονται από τη δυναμική της αγοράς, η απόδοση επί του κόστους

προκύπτει από τα έξοδα ανάπτυξης - μια σταθερή και ελεγχόμενη εκροή – και για το λόγο αυτό προτιμάται στην αξιολόγηση κατασκευαστικών έργων.

Στοιχεία του κόστους ανάπτυξης αποτελούν τα παρακάτω:

- **Άμεση Δαπάνη (Hard Costs):** Αποτελούν οι άμεσες δαπάνες που σχετίζονται με την κατασκευή, συμπεριλαμβανομένων των υλικών και του εργατικού κόστους, της προετοιμασίας του χώρου, της εγκατάστασης υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, συστήματα HVAC και της διαμόρφωσης του τοπίου. Οι δαπάνες αυτές αποτελούν το κύριο μέρος του κόστους της ανάπτυξης.
- **Έμμεση Δαπάνη (Soft Costs):** Περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα δαπανών, όπως αμοιβές αρχιτεκτόνων και μηχανικών, τέλη αδειοδότησης και επιθεώρησης και αμοιβές άλλων υπηρεσιών (π.χ. νομικές υπηρεσίες). Επιπλέον, οι δαπάνες συντήρησης και ασφάλισης κατατάσσονται σε αυτή την κατηγορία, αντικατοπτρίζοντας τις μη υλικές πτυχές της ανάπτυξης του έργου.
- **Κόστος Κτήσεως (Acquisition Cost):** Περιλαμβάνει το κόστος απόκτησης της γης καθώς και την τιμή αγοράς τυχόν προϋπάρχουσων κατασκευών. Οι δαπάνες αυτές είναι σημαντικές για τον καθορισμό της βασικής αξίας του έργου.
- **Λειτουργικά Έξοδα (OpEx):** Πρόκειται για τις λειτουργικές δαπάνες που πραγματοποιούνται κατά τη φάση ανάπτυξης του ακινήτου για τη διαχείρισή του, συμπεριλαμβανομένων των γενικών και διοικητικών δαπανών (G&A), των αμοιβών διαχείρισης ακινήτων, της μισθοδοσίας, των λογιστικών υπηρεσιών και των δαπανών μάρκετινγκ και διαφήμισης. Αφορά όλες τις λειτουργικές δαπάνες που λαμβάνουν μέρος κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης που όμως δε συνδέονται άμεσα με αυτή όπως οι δαπάνες μάρκετινγκ για τη πώληση/ενοικίαση του ακινήτου που βρίσκεται υπό ανάπτυξη. Οι δαπάνες αυτές αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του επιχειρηματικού σχεδιασμού (business plan), λαμβάνονται υπόψη και χρηματοδοτούνται από τη τράπεζα.

Με τη συστηματική ανάλυση των κατηγοριών του κόστους ανάπτυξης, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να βγάλουν επαρκή συμπεράσματα, επιτρέποντας ακριβείς οικονομικές προβλέψεις και ορθή λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

Επιμέρους και άλλα δικαιώματα

Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η αξιολόγηση αφορά ένα επιμέρους δικαίωμα ή ένα συγκεκριμένο στοιχείο (π.χ. χώροι στάθμευσης, αποθηκευτικοί χώροι), ο υπολογισμός της απόδοσης δύναται να προσαρμοστεί, επιτρέποντας τη λεπτομερή αξιολόγηση των δυνατοτήτων δημιουργίας εισοδήματος για κάθε διακριτό στοιχείο, προάγοντας τον λεπτομερέστερο οικονομικό σχεδιασμό και τη διαμόρφωση βέλτιστων στρατηγικών διαχείρισης της περιουσίας. Παραδείγματα τέτοιων υπολογισμών περιλαμβάνουν:

Parking Space Yield	= Parking NOI	/ Parking Value IC
Storage Space Yield	= Storage Space NOI	/ Space Value IC
Building A Yield	= Building A NOI	/ Building A IC
Partial Ownership	= Partial Ownership Income	/ Partial Ownership IC

Πίνακας 15: Παραλλαγές ποσοστών απόδοσης για τη μέτρηση επιμέρους και άλλων δικαιωμάτων

Οι εξατομικευμένες αυτές μετρήσεις επιτρέπουν μια εξαιρετικά εστιασμένη προσέγγιση στην αξιολόγηση περιουσιακών στοιχείων, δίνοντας τη δυνατότητα στους επενδυτές και τους διαχειριστές να μεγιστοποιήσουν τις αποδόσεις συγκεκριμένων στοιχείων των ακινήτων τους. Χρησιμοποιώντας στοχευμένες αναλύσεις, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να βελτιώσουν τις στρατηγικές τους ώστε να ευθυγραμμιστούν με τους ευρύτερους επενδυτικούς στόχους, εξασφαλίζοντας μια ολοκληρωμένη και προσαρμόσιμη προσέγγιση στη διαχείριση.

Ερμηνεία και εφαρμογές

Η απόδοση αποτελεί μια από τις πιο κρίσιμες έννοιες για την αξιολόγηση επενδύσεων στην ακίνητη περιουσία. Σε γενικές γραμμές, όσο υψηλότερη είναι, τόσο καλύτερη θεωρείται η επένδυση, καθώς υποδηλώνει υψηλότερη αποδοτικότητα ή ικανοποιητικά περιθώρια κέρδους. Επιπλέον, μπορεί να υποδεικνύει ευκαιρίες ή και δυνητικά προβλήματα σχετικά με το εξεταζόμενο ακίνητο. Για παράδειγμα, ένα ακίνητο με υψηλή αρχική απόδοση, μπορεί να υποδηλώνει ότι είναι υποτιμημένο ενώ, αντίθετα με χαμηλή απόδοση, μπορεί να υποδηλώνει ότι είναι υπερτιμημένο. Ωστόσο, η ερμηνεία της είναι συχνά υποκειμενική και εξαρτάται και από τις απαιτήσεις του εκάστοτε επενδυτή. Για παράδειγμα, μια απόδοση στο εύρος του 8%-15% θεωρείται γενικά

επιθυμητή όμως για έναν επενδυτή που απαιτεί 20%, μπορεί να μην θεωρείται ικανοποιητική αρκετά.

Η έννοια της παρέχει έναν εύληπτο δείκτη της ετήσιας οικονομικής παραγωγής ταμειακών ροών ενός ακινήτου. Μέσα από τη μέτρηση αυτή, οι επενδυτές μπορούν να κρίνουν αν μια επένδυση ευθυγραμμίζεται με τους οικονομικούς τους στόχους και αν η παραγόμενη ταμειακή ροή ικανοποιεί τις απαιτήσεις τους. Για το λόγο αυτό αποτελεί συνήθως μέρος των μετρήσεων που χρησιμοποιούν οι διαχειριστές επενδύσεων για την παρακολούθηση, τη μέτρηση, την ανάλυση και τη διαχείριση των οικονομικών τους επιδόσεων. Επιπλέον, επιτρέπει τη σύγκριση διαφορετικών επενδυτικών προτάσεων αφού ένα ακίνητο με υψηλότερα αποτελέσματα μπορεί να θεωρηθεί πιο ελκυστικό σε σχέση με ένα άλλο, δεδομένων όμως και των συνοδευτικών παραμέτρων όπως ο κίνδυνος, η τοποθεσία και η διάρκεια της επένδυσης.

Σημείωμα σχετικά με τις τεχνικές αύξησης των αποδόσεων

Οι διαχειριστές επενδυτικών ακινήτων εφαρμόζουν διάφορες στρατηγικές για την αύξηση της απόδοσης, οι οποίες εστιάζουν τόσο στην ενίσχυση των ταμειακών ροών (αριθμητή) όσο και στη μείωση του κόστους επένδυσης (παρονομαστή). Υπάρχει εκτενέστατη βιβλιογραφία όπου περιγράφονται οι διάφορες μέθοδοι και τεχνικές για την αύξηση των αποδόσεων σε επίπεδο μεμονωμένου ή και χαρτοφυλακίου ακινήτων.

Η αύξηση των ταμειακών ροών συνήθως συνοδεύεται από 3 σημεία. Το πρώτο σημείο αφορά την ορθολογική και ενεργή διαχείριση του ακινήτου ώστε να μειωθούν τα λειτουργικά κόστη, αυξάνοντας με τρόπο αυτό τις καθαρές εισροές. Το δεύτερο σημείο αφορά στην αναβάθμιση ή και αλλαγή χρήσης του ακινήτου. Προϋποθέτει τεχνικές εργασίες όπως ανακαινίσεις, γενικές βελτιώσεις προστιθέμενης αξίας ή συνολική αλλαγή χρήσης, εργασίες που μπορούν να οδηγήσουν σε υψηλότερα ενοίκια, αυξάνοντας την απόδοση. Τέλος η βελτίωση των όρων χρηματοδότησης, μέσω της αναχρηματοδότησης μπορεί να μειώσει τα έξοδα εξυπηρέτησης χρέους, ενισχύοντας τις καθαρές ροές.

Η μείωση του κόστους της επένδυσης μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εξοικονόμησης περιττών αμοιβών (fees) σε παρόχους και άλλα τρίτα μέρη. Επιπλέον,

η επιτυχής διαπραγμάτευση με τον πωλητή μπορεί να μειώσει το αρχικό κόστος, βελτιώνοντας την αναλογία

Περιορισμοί

Παρά την ευρεία χρήση της, η μέτρηση συνοδεύεται από σημαντικούς περιορισμούς που πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπόψη. Στη περίπτωση ακίνητων που κληροδοτήθηκαν ή έγιναν δωρεά ο υπολογισμός δεν είναι εφικτός καθώς δεν υπάρχει αρχικό κόστος. Επιπλέον, εσφαλμένες εκτιμήσεις για τα λειτουργικά έξοδα ή τα ενοίκια μπορούν να αλλοιώσουν τα αποτελέσματα και να επηρεάσουν την λήψη αποφάσεων . Τέλος, ο υπολογισμός μπορεί να παράγει μη ρεαλιστικά αποτελέσματα για ακίνητα που αποκτήθηκαν πριν από πολλά χρόνια σε χαμηλές τιμές, καθώς δεν λαμβάνει υπόψη τη τρέχουσα αγοραία αξία. Δεδομένης της διακύμανσης στις τιμές των ακινήτων με το πέρασμα του χρόνου, η χρήση της τρέχουσας αγοραίας αξίας στον υπολογισμό, αντί για τη τιμή κτήσης, προσφέρει καταλληλότερα αποτελέσματα.

Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης (Capitalization Rate – Cap Rate)

Στην ενότητα αυτή, επιχειρείται μια ολοκληρωμένη ανάλυση για να διευκρινιστούν οι εννοιολογικές και πρακτικές επιπτώσεις του συντελεστή κεφαλαιοποίησης, μιας σημαντικής χρηματοοικονομικής μέτρησης που συμπληρώνει την έννοια της απόδοσης και χρησιμεύει ως απαραίτητο εργαλείο για την αξιολόγηση της επίδοσης των επενδύσεων και την αποτίμηση των ακινήτων.

Ορισμός και σημασία

Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης, συνήθως αποκαλούμενος και ως Cap Rate, αποτελεί μια κρίσιμη μέτρηση στην επενδυτική ακινήτων. Σε αντίθεση με την έννοια της απόδοσης, η οποία έχει ως βάση το αρχικό κόστος της επένδυσης, ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης χρησιμοποιεί την τρέχουσα αγοραία αξία του ακινήτου ως παρονομαστή. Αυτή η διάκριση προσδίδει στο συντελεστή αυξημένη ικανότητα να αποτυπώνει τη δυναμική της αγοράς, ενισχύοντας έτσι τη χρησιμότητά του στις χρηματοοικονομικές αξιολογήσεις επιδόσεων.

Ενώ παρουσιάζει ομοιότητες με την απόδοση, ξεχωρίζει για την αποτελεσματικότητά του ως συγκριτικό εργαλείο για τη μέτρηση του προφίλ κινδύνου-απόδοσης. Αντικατοπτρίζοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ της δυνατότητας δημιουργίας εισοδήματος ενός ακινήτου και της αγοραίας αξίας του, ο συντελεστής αναδεικνύεται σε σημαντική μέτρηση για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Η ικανότητά του να προσαρμόζεται ανάλογα με τις διακυμάνσεις της αγοράς διασφαλίζει ότι παραμένει ένας αξιόπιστος δείκτης για τους επενδυτές στο πέρασμα του χρόνου.

Υπολογισμός

Ο τύπος για τον υπολογισμό του συντελεστή κεφαλαιοποίησης είναι ο εξής:

$$\text{Capitilization Rate} = \frac{\text{Annual Income}}{\text{Current Market Value}}$$

Όπως και με το ποσοστό απόδοσης υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά επίπεδα εισοδήματος στον αριθμητή όπως το Δυνητικό Ακαθάριστο Εισόδημα (Potential Gross Income - PGI) ή το Πραγματικό Ακαθάριστο Εισόδημα (Effective Gross Income - EGI). Ωστόσο, το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο είναι το Καθαρό Λειτουργικό Εισόδημα (Net Operating Income - NOI).

Gross Cap Rate	= PGI	/ Current Market Value
Effective Cap Rate	= EGI	/ Current Market Value
Cap Rate	= NOI	/ Current Market Value

Πίνακας 16: Παραλλαγές συντελεστών κεφαλαιοποίησης

Άμεση κεφαλαιοποίηση

Υπάρχει μια γενικότερη σύγχυση σε μη επαγγελματίες στο τομέα της ακίνητης περιουσίας στο λόγο για τον οποίο δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στις αποδόσεις των ακινήτων σε αντίθεση με τη κεφαλαιακή τους αξία. Οι κεφαλαιακές αξίες των επενδύσεων μπορούν πραγματικά να προκύψουν μόνο με την εξέταση πρόσφατων, συγκρίσιμων συναλλαγών, παρόμοιων ακινήτων, σε παρόμοιες τοποθεσίες. Η απόδοση ακινήτων, ωστόσο, επιτρέπει την εύκολη σύγκριση μεταξύ των ακινήτων στο σύνολο τους. Για το λόγο αυτό, αποτελεί κοινή πρακτική η εφαρμογή του συντελεστή κεφαλαιοποίησης ως πολλαπλασιαστή έναντι του ετήσιου εισοδήματος από ενοίκια, καθώς αυτό οδηγεί στην εκτίμηση της κεφαλαιακής αξίας του ακινήτου. Αυτή η πρακτική εφαρμογή ονομάζεται μέθοδος της άμεσης κεφαλαιοποίησης στην οποία το Εισόδημα ενός ακινήτου διαιρείται με τον συντελεστή κεφαλαιοποίησης του, ώστε να υπολογισθεί η αγοραία του αξία τη περίοδο για την οποία εξετάζεται. Εάν οι υποθέσεις σχετικά με το εισόδημα και το συντελεστή αντικατοπτρίζουν τη πραγματικότητα, το ίδιο θα συμβεί και με την αξία που θα προκύψει.

$$\text{Current Market Value} = \frac{\text{Annual Income}}{\text{Capitalization Rate}}$$

Η μέθοδος αυτή είναι μια από τις κυριότερες που εφαρμόζεται από τους εκτιμητές για τον υπολογισμό της αγοραίας αξίας ενός ακινήτου ενώ υπάρχει εκτενής βιβλιογραφία σχετικά και με τις υπόλοιπες .

Εφαρμογή σε επιμέρους και άλλα δικαιώματα

Όπως και με το ποσοστό απόδοσης οι συντελεστές κεφαλαιοποίησης προσφέρουν κρίσιμες πληροφορίες για την εκτίμηση της αξίας και της αποδοτικότητας των επιμέρους συστατικών και δικαιωμάτων..

Εισαγωγικός Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης (Going in Cap Rate)

Γνωστός επίσης και ως αρχική απόδοση (Going-in Yield) ή Αρχικός Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης (Entry Cap Rate) αναφέρεται στην εκτιμώμενη απόδοση κατά την στιγμή της αγοράς. Υπολογίζεται διαιρώντας το Καθαρό Λειτουργικό Εισόδημα (NOI) του ακινήτου με την τρέχουσα αγοραία αξία του, εκφράζοντας έτσι την προσδοκώμενη απόδοση του κατά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας του. Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης ενός ακινήτου τη στιγμή 0 ορίζεται ως εξής:

$$R_0 = \frac{NOI}{Acquisition Price}$$

Ο R_0 υποδεικνύει την ετησιοποιημένη απόδοση των ταμειακών ροών του ακινήτου τη στιγμή της απόκτησης του., δηλαδή την απόδοση των κεφαλαίων που παρέχονται τόσο από ίδια όσο και από ξένα κεφάλαια, αφού γίνεται χρήση του NOI που δε περιλαμβάνει την εξυπηρέτηση του χρέους.

Τερματικός Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης (Terminal Cap Rate)

Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα οι επενδύσεις σε ακίνητη περιουσία έχουν τις περισσότερες φορές καθορισμένο χρονικό ορίζοντα, ο οποίος συνήθως καταλήγει στην πώληση του ακινήτου, ή με χρήση διαφορετική ορολογίας στην έξοδο από την επένδυση. Σε περιπτώσεις σα και αυτή, η αξία της πώλησης (reversion) αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της συνολικής παρούσας αξίας της επένδυσης. Η πιο διαδεδομένη

μέθοδος για τον υπολογισμό της αξίας μεταπώλησης του ακινήτου είναι η άμεση κεφαλαιοποίηση (direct capitalization) που εξετάστηκε ωρύτερα, και εφαρμόζεται στο τέλος της περιόδου πρόβλεψης κάνοντας χρήση του NOI του επομένου έτους (έτος εξόδου+1).

Η διαδικασία αυτή επιτρέπει στον επενδυτή να προστατευτεί από προσωρινές υπερτιμήσεις (φούσκες) στην αγορά ακινήτων. Επιπλέον, με την έξοδο από την επένδυση σε ένα απομακρυσμένο χρονικό σημείο μειώνεται η σχετική επίδρασή της στη συνολική παρούσα αξία του ακινήτου. Αυτό χρησιμεύει και στον μετριασμό της επίδρασης αποκλίσεων ή υποκειμενικότητας στην προβλεπόμενη τιμή πώλησης. Επίσης, η χρήση της μεθόδου της άμεσης κεφαλαιοποίησης βασίζεται στο NOI ο οποίος επιτρέπει η πρόβλεψη της αξίας εξόδου να αντικατοπτρίζει τη θεμελιώδη ικανότητα του ακινήτου να παράγει ταμειακές ροές, αντί να βασίζεται αποκλειστικά σε υποθέσεις.

Η εκτίμηση του Τερματικού Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης, γνωστός επίσης και ως Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης Εξόδου (Exit Cap Rate), Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης Πώλησης (Resale Cap Rate) ή Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης Επαναφοράς (Reversion Cap Rate), θα πρέπει να είναι ρεαλιστική, συνήθως ίση ή ελαφρώς υψηλότερη από τον εισαγωγικό συντελεστή, δεδομένου ότι τα ακίνητα παλαιώνουν και μπορεί να είναι λιγότερο ελκυστικά ή να έχουν υψηλότερα λειτουργικά κόστη ή να απαιτούνται σημαντικές κεφαλαιουχικές δαπάνες. Ωστόσο η επιλογή του κατάλληλου συντελεστή θα εξαρτηθεί αποκλειστικά από τη κατάσταση του ακινήτου τη στιγμή της πώλησης. Εάν η αγορά κατά την πώληση του ακινήτου είναι "υπερβολικά ενθουσιώδης", ο γενικός συντελεστής μπορεί να είναι χαμηλότερος από τον εισαγωγικό όμως δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ως βάση για πρόβλεψη της πραγματικής αξίας του ακινήτου στην έξοδο.

Εφαρμογή σε επιμέρους και άλλα δικαιώματα

Όπως και με το ποσοστό απόδοσης υπάρχει η δυνατότητα να εφαρμόζονται εναλλακτικοί συντελεστές κεφαλαιοποίησης κατά την εκτίμηση μερικών συμφερόντων ή δικαιωμάτων σε ένα ακίνητο (π.χ., μερική ιδιοκτησία). Όταν εξετάζεται ένα συγκεκριμένο ακίνητο ή ένα επιμέρους συστατικό του (θέση στάθμευσης, αποθηκευτικός χώρος), δύναται να υπολογιστεί ο σχετικός συντελεστής με τη χρήση της τρέχουσας αξίας (Current Value – CV) του εξεταζόμενου συστατικού.

Parking Cap Rate	= Parking Space NOI	/ CV of Parking Space
Storage Cap Rate	= Storage Space NOI	/ CV of Storage Space
Building A Cap Rate	= Building A NOI	/ CV of Building A
Partial Ownership	= Partial Ownership Income	/ CV of Partial Ownership

Πίνακας 17: Παραλλαγές συντελεστών κεφαλαιοποίησης για τη μέτρηση επιμέρους και άλλων δικαιωμάτων

Αυτού του είδους εξατομικευμένες μετρήσεις επιτρέπουν μια εξαιρετικά εστιασμένη προσέγγιση στην αξιολόγηση περιουσιακών στοιχείων, παρέχοντας τη δυνατότητα σε επενδυτές και διαχειριστές να συγκρίνουν διαφορετικές επενδυτικές επιλογές εξασφαλίζοντας μια ολοκληρωμένη και προσαρμόσιμη ανάλυση.

Εκτίμηση κινδύνου

Μια από τις πιο σημαντικές χρήσεις του συντελεστή κεφαλαιοποίησης αφορά την αξιολόγηση του σχετικού κινδύνου. Ένα κλασικό παράδειγμα για τη κατανόηση της σχέσης του συντελεστή με το κίνδυνο, επικεντρώνεται σε δύο διαμερίσματα, πανομοιότυπα από κάθε άποψη εκτός από τη γεωγραφική τους θέση. Το ένα βρίσκεται στο κέντρο της πόλης και το άλλο στα περίχωρα. Το διαμέρισμα στο κέντρο της πόλης συνοδεύεται από υψηλή ζήτηση ανεβάζοντας την αξία του καθώς και τη δυνατότητα για υψηλότερα ενοίκια. Επιπλέον λόγω της υψηλής ζήτησης η εμπορικότητα του ακινήτου είναι υψηλή οδηγώντας σε ταχύτερη εξεύρεση αγοραστή ή ενοικιαστή. Επίσης η αξιοπιστία του ενοικιαστή ή αγοραστή είναι υψηλή καθώς και η σταθερότητα των δυνητικών ενοικίων που μπορούν να εισπραχθούν. Ωστόσο το υψηλότερο αναμενόμενο εισόδημα από ενοίκια θα αντισταθμιστεί από επίσης υψηλότερα λειτουργικά έξοδα, τα οποία μειώνουν το NOI. Με χαμηλό ρίσκο περισσότεροι επενδυτές θα είναι διατεθειμένοι να το αγοράσουν σε υψηλότερη τιμή σε σχέση με τα ενοίκια μειώνοντας το συντελεστή.

Ο γενικός κανόνας περιγράφει πως ακίνητα σε κεντρική τοποθεσία, με υψηλή ζήτηση και αξιόπιστους ενοικιαστές θα έχουν χαμηλότερο συντελεστή κεφαλαιοποίησης, αντανακλώντας τον μειωμένο κίνδυνο. Από την άλλη, ακίνητα σε λιγότερο επιθυμητές περιοχές ή με αυξημένα λειτουργικά κόστη και υψηλότερο κόστος

συντήρησης θα έχουν μεγαλύτερο συντελεστή αντικατοπτρίζοντας το υψηλότερο κίνδυνο.

Ερμηνεία και εφαρμογές

Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης, όπως συμβαίνει με όλες τις μετρήσεις ετήσιας απόδοσης, δεν παρέχει σαφή ένδειξη μεγιστοποίησης πλούτου συνεπώς δεν υπάρχει συγκεκριμένος κανόνας στην αξιολόγηση του. Εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως οι γενικές μακροοικονομικές συνθήκες (οικονομική σταθερότητα, επιτόκια, δημογραφικά στοιχεία), οι μικροοικονομικές συνθήκες (τάσεις του κλάδου και της βιομηχανίες, προοπτικές κτλ.), καθώς και τα χαρακτηριστικά του ακίνητου (τοποθεσία, τύπος κτλ.).

Αποτελεί μια ευέλικτη μέτρηση για την αξιολόγηση των επενδύσεων σε ακίνητα αφού πέρα από τη χρήση του για την εκτίμηση της αποδοτικότητας, δύναται να χρησιμοποιηθεί και ως συγκριτικό εργαλείο αντιπαραβάλλοντας διαφορετικά ακίνητα με κοινό τρόπο. Η μέτρηση αυτή ενσωματώνει τόσο την τρέχουσα αξία του ακινήτου όσο και τη δυνατότητα δημιουργίας εισοδήματος, προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο μέτρο της δυνητικής απόδοσης και απλοποιώντας τη διαδικασία αξιολόγησης και σύγκρισης ακινήτων.

Επιπλέον, μέσω της μεθόδου άμεσης κεφαλαιοποίησης επιτρέπει στην εκτίμηση της αξίας ενός ακινήτου. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα επαρκή δεδομένα για ολοκληρωμένη εκτίμηση ή όταν αρκεί μια πρόχειρη αποτίμηση.

Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης μπορεί επίσης να αναλυθεί δυναμικά με την πάροδο του χρόνου. Υπολογίζοντας τον για κάθε έτος κατά τη διάρκεια μιας επένδυσης, υπάρχει η δυνατότητα για παρακολούθηση των επιδόσεων και αξιολόγηση των ετήσιων μεταβολών. Αυτή η χρονικά ευαίσθητη προσέγγιση προσθέτει βάθος στην ανάλυση και βοηθά στον εντοπισμό τάσεων.

Επιπλέον, αποτελεί απαραίτητο και πολύτιμο εργαλείο στην αξιολόγηση του σχετικού κινδύνου αφού επιτρέπει στους επενδυτές να συγκρίνουν το προφίλ κινδύνου και απόδοσης, τόσο μεταξύ μεμονωμένων ακινήτων όσο και εντός ενός χαρτοφυλακίου

Τέλος έχει τη δυνατότητα να παρέχει πληροφόρηση σχετικά με τον χρόνο που απαιτείται για την ανάκτηση της αρχικής επένδυσης. Για παράδειγμα, ένα ακίνητο με συντελεστή κεφαλαιοποίησης 10% υποδηλώνει πως η κύρια επένδυση μπορεί να ανακτηθεί σε περίπου 10 χρόνια.

Περιορισμοί

Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικοί περιορισμοί στη χρήση του. Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης δεν λαμβάνει υπόψη την επίδραση του χρέους σε μια επένδυση. Εάν η επένδυση χρηματοδοτείται με δανεισμό, ο συντελεστής δεν λαμβάνει υπόψη τις πληρωμές τόκων και του χρεολυσίου. Αυτό τον καθιστά ακατάλληλο για τη λήψη επενδυτικών αποφάσεων με χρέος.

Επιπλέον, οι επενδύσεις σε ακίνητα διαρκούν συνήθως περισσότερο από ένα έτος. Για τον υπολογισμό του όμως, χρησιμοποιούνται μόλις δώδεκα μήνες εισοδήματος. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να αντικατοπτρίζει μόνο μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο κατά την οποία το εισόδημα ενός περιουσιακού στοιχείου μπορεί να είναι ασυνήθιστα υψηλό ή χαμηλό. Για τη πληρέστερη ανάλυση χρειάζεται να υπολογιστεί για κάθε χρονική περίοδο καθόλη τη διάρκεια της επένδυσης.

Συντελεστές Κεφαλαιοποίησης και Ποσοστά Απόδοσης

Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης και το ποσοστό απόδοσης μοιράζονται διάφορα κοινά στοιχεία, ωστόσο διαθέτουν διακριτά χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τις εφαρμογές και τις επιπτώσεις τους στον τομέα της χρηματοοικονομικής των ακινήτων.

Τόσο ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης όσο και το ποσοστό απόδοσης χρησιμεύουν ως μετρήσεις για την αξιολόγηση των ετήσιων επιδόσεων. Η κύρια διάκριση μεταξύ των δύο έγκειται στον παρονομαστή που χρησιμοποιείται στους αντίστοιχους υπολογισμούς τους. Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης προκύπτει κάνοντας χρήση της τρέχουσας αγοραίας αξίας του ακινήτου, μια μεταβλητή που εξελίσσεται με την πάροδο του χρόνου, αντανακλώντας τη δυναμική της αγοράς και τις οικονομικές συνθήκες. Αντίθετα, η απόδοση υπολογίζεται με βάση το συνολικό αρχικό κόστος, ένα σταθερό μέγεθος που καθορίζεται κατά την απόκτηση. Ενώ οι αποδόσεις αφορούν τη συνολική επένδυση, ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης αφορά συγκεκριμένα τη δυνατότητα δημιουργίας εισοδήματος του ακινήτου. Αυτή η διαφοροποίηση υπογραμμίζει τη σημασία της επιλογής της κατάλληλης μέτρησης για την ανάλυση των επενδύσεων.

Κατά την αγορά ενός ακινήτου ή κατά την έναρξη του έργου, ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης όσο και το ποσοστό απόδοσης μπορεί να παρουσιάζουν παρόμοιες τιμές, καθώς οι αρχικές μετρήσεις είναι ευθυγραμμισμένες. Αυτή η ευθυγράμμιση παρατηρείται στο «Going-in Cap Rate» και «Going-in Yield», τα οποία αντιπροσωπεύουν τις μετρήσεις κατά την έναρξη της επένδυσης. Ωστόσο, καθώς η αγοραία αξία του ακινήτου και το εισόδημα από ενοίκια υφίστανται αλλαγές με την πάροδο του χρόνου, οι μετρήσεις αυτές αποκλίνουν. Ο παρακάτω πίνακας διευκρινίζει τον τρόπο με τον οποίο οι ταυτόχρονες μεταβολές των ενοικίων και της ανατίμησης των ακινήτων επηρεάζουν τις μετρήσεις, προσφέροντας μια δυναμική προοπτική για την εξέλιξή τους.

	ASSET APPRECIATION	NO ASSET APPRECIATION
RENT INCREASE	Yields Increase Cap Rates Depends	Yields Increase Cap Rates Increase
NO RENT INCREASE	Yields Stable Cap Rates Decrease	Yields Stable Cap Rates Stabilize

Πίνακας 18: Μεταβολές συντελεστών κεφαλαιοποίησης και ποσοστών απόδοσης

Όταν οι αξίες των ακινήτων και τα ενοίκια αυξάνονται ταυτόχρονα, το στοιχείο που παρουσιάζει τον υψηλότερο ρυθμό αύξησης ασκεί περισσότερη επιρροή στο συντελεστή κεφαλαιοποίησης. Για παράδειγμα, εάν τα έσοδα από τα ενοίκια αυξάνονται με ταχύτερο ρυθμό από τις αξίες των ακινήτων, τότε θα αυξηθεί με ανάλογο τρόπο, υποδεικνύοντας βελτιωμένη αποδοτικότητα στη δημιουργία εισοδήματος σε σχέση με την αξία του περιουσιακού στοιχείου. Αντίθετα, εάν η αύξηση των ακινήτων ξεπερνά την αύξηση του εισοδήματος από ενοίκια, ο συντελεστής θα μειωθεί, σηματοδοτώντας μια αποδυνάμωση της δυναμικής του εισοδήματος σε σχέση με την αποτίμηση της αγοράς.

Οι αποδόσεις επηρεάζονται άμεσα από τις τάσεις του εισοδήματος από ενοίκια, καθώς κινούνται παράλληλα και σε αναλογία με τις μεταβολές αυτών, αφού ο παρονομαστής, δηλαδή το αρχικό κόστος της επένδυσης, παραμένει σταθερό. Αυτή η ευαισθησία της απόδοσης στις μεταβολές του εισοδήματος, τη καθιστά αξιόπιστο μέτρο της αποδοτικότητας μιας επένδυσης. Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης, ωστόσο, είναι πιο διαφοροποιημένος στην ανταπόκρισή του. Ευθυγραμμίζεται με τις τάσεις του εισοδήματος από ενοίκια μόνο εάν αυτός υπερβαίνει τον ρυθμό αύξησης της αξίας των ακινήτων. Αυτή η υπό όρους ευθυγράμμιση υπογραμμίζει τη διπλή εξάρτηση του τόσο από το εισόδημα όσο και από τις μετρήσεις αποτίμησης της αγοραίας αξίας.

Πολλαπλασιαστές Εισοδήματος (Income Multipliers)

Ο Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης (Cap Rate) και η μέθοδος της άμεσης κεφαλαιοποίησης χρησιμοποιούνται συχνά από εκτιμητές και επαγγελματίες στο κλάδο της ακίνητης περιουσίας για την αποτίμηση της αξίας ενός ακινήτου. Αυτή η ενότητα εισάγει μια εναλλακτική μεθοδολογία: τη χρήση Πολλαπλασιαστών Εισοδήματος) προσφέροντας μια συμπληρωματική προοπτική. Οι Πολλαπλασιαστές Εισοδήματος παρέχουν μια απλοποιημένη προσέγγιση για την εκτίμηση της αξίας ακινήτων, ιδιαίτερα για μικρότερα ακίνητα που παράγουν εισόδημα, όπου οι λεπτομερείς οικονομικές μετρήσεις ενδέχεται να μην είναι άμεσα διαθέσιμες.

Ορισμός και υπολογισμός

Για μικρότερα ακίνητα που παράγουν εισόδημα, οι επαγγελματίες χρησιμοποιούν συχνά την προσέγγιση του πολλαπλασιαστή εισοδήματος ως βοηθητικό δείκτη της σχετικής αξίας. Η μέτρηση αυτή χρησιμεύει ως απλουστευμένη παραλλαγή της προσέγγισης του Cap Rate και της μεθόδου της Άμεσης Κεφαλαιοποίησης. Το κύριο πλεονέκτημά έγκειται στην απλή εφαρμογή, επιτρέποντας ταχείες εκτιμήσεις αποτίμησης με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα εισοδήματος.

Ο Cap Rate υπολογίζεται ως ο λόγος του εισοδήματος προς την τρέχουσα αγοραία αξία. Αντίθετα, οι πολλαπλασιαστές εισοδήματος ορίζονται ως το αντίστροφο του Cap Rate:

$$\text{Income Multiplier} = \frac{1}{\text{Capitalization Rate}}$$

Τα ακίνητα με υψηλότερο Cap Rate θα αντιστοιχούν σε χαμηλότερο πολλαπλασιαστή εισοδήματος. Ο σκοπός των πολλαπλασιαστών εισοδήματος αντιστοιχεί με των Cap Rates: να εκτιμηθεί η αξία του ακινήτου χρησιμοποιώντας το γνωστό Καθαρό Λειτουργικό Εισόδημα (NOI). Η σχέση μπορεί να εκφραστεί και ως εξής:

$$\text{Property Value} = \text{Income Multiplier} \times \text{Income}$$

Αφού προσδιοριστεί ο πολλαπλασιαστής εισοδήματος για ένα συγκεκριμένο ακίνητο, συγκρίνεται με τον μέσο πολλαπλασιαστή παρόμοιων ακινήτων για να εκτιμηθεί η σχετική του θέση. Η διασφάλιση της συγκρισιμότητας απαιτεί τα ακίνητα να λειτουργούν υπό παρόμοιες συνθήκες αγοράς και να έχουν ανάλογα έξοδα, προφίλ κινδύνου, χαρακτηριστικά θέσης και φυσικά χαρακτηριστικά. Συγκρίσεις σε αυτή όχι μόνο βοηθούν στην αποτίμηση αλλά και στον εντοπισμό πιθανών ανισοτήτων στην αποδοτικότητα του εισοδήματος ή στον κίνδυνο.

Ένας χαμηλός πολλαπλασιαστής εισοδήματος υποδηλώνει ότι ένα ακίνητο μπορεί να είναι πιο ελκυστική επένδυση, καθώς παράγει υψηλότερο εισόδημα σε σχέση με την αγοραία αξία του. Ωστόσο, η μέτρηση προϋποθέτει ότι το εν λόγω ακίνητο παράγει εισόδημα. Οι μισθώσεις διαμερισμάτων, που συνήθως περιορίζονται σε ολιγοετείς περιόδους, επιτρέπουν στις τιμές των ενοικίων να αντανακλούν με καλύτερο τρόπο τις τάσεις της αγοράς σε σχέση με τα εμπορικά ακίνητα όπου η διάρκεια είναι σαφώς μεγαλύτερη. Επιπλέον, τα διαμερίσματα παρουσιάζουν γενικότερα μικρότερη μεταβλητότητα στις λειτουργικές επιδόσεις σε σύγκριση με τα ακίνητα γραφείων ή λιανικής πώλησης. Ως εκ τούτου, οι πολλαπλασιαστές εισοδήματος θεωρούνται συχνά πιο κατάλληλοι για διαμερίσματα και κατοικίες ή μικρά γραφεία παρά για εμπορικά, βιομηχανικά ή άλλα ακίνητα..

Παραλλαγές

Όπως συμβαίνει και με τις προαναφερθείσες μετρήσεις ετήσιας απόδοσης, υπάρχει η δυνατότητα να γίνει χρήση διαφορετικών επίπεδων εισοδήματος για τον υπολογισμό των Multipliers, όπως το Δυνητικό Ακαθάριστο Εισόδημα (Potential Gross Income - PGI) ή το Πραγματικό Ακαθάριστο Εισόδημα (Effective Gross Income - EGI). Παρά τις παραλλαγές αυτές, η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέτρηση παραμένει και με τον Income Multiplier το Καθαρό Λειτουργικό Εισόδημα (Net Operating Income - NOI). Η ευελιξία αυτή επιτρέπει στους αναλυτές να προσαρμόζουν τη μέθοδο σε διάφορα σενάρια ανάλογα τη διαθεσιμότητα των δεδομένων και το τύπο ακινήτων. Παρακάτω

παρουσιάζεται ο τύπος για τον υπολογισμό των πολλαπλασιαστών εισοδήματος για κάθε επίπεδο εισοδήματος.

Net Income Multiplier (NIM):

$$\text{Net Income Multiplier (NIM)} = \frac{\text{Market Value}}{\text{Net Operating Income (NOI)}}$$

Effective Gross Income Multiplier (EGIM):

$$\text{Effective Gross Income Multiplier (EGIM)} = \frac{\text{Market Value}}{\text{Effective Gross Income (EGI)}}$$

Potential Gross Income Multiplier (GIM):

$$\text{Potential Gross Income Multiplier (GIM)} = \frac{\text{Market Value}}{\text{Potential Gross Income (PGI)}}$$

Gross Rent Multiplier (GRM):

$$\text{Gross Rent Multiplier (GRM)} = \frac{\text{Market Value}}{\text{Rental Income}}$$

Η επιλογή του κατάλληλου Multiplier εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων. Για παράδειγμα, όταν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για τα λειτουργικά έξοδα συγκρίσιμων ακινήτων, ο NIM καθίσταται ορθή επιλογή. Επιπλέον, το πεδίο εφαρμογής της ανάλυσης μπορεί να επηρεάσει την επιλογή. Για την ανάγκη της έρευνας ένας αναλυτής δύναται να εστιάσει αποκλειστικά στο εισόδημα από

ενοίκια, αποκλείοντας τα παρεπόμενα έσοδα, ή να αξιολογήσει τη λειτουργική αποδοτικότητα του υπό εξέταση ακινήτου. Αυτές οι παραλλαγές επιτρέπουν στη μέτρηση να προσαρμόζεται σε διαφορετικά επίπεδα λεπτομέρειας, αναλύοντας συγκεκριμένες πτυχές του ακινήτου.

Περιορισμοί

Οι Multiplier είναι ένα πολύτιμο προκαταρκτικό εργαλείο για την προσέγγιση της αξίας πιθανών επενδύσεων σε ακίνητα. Η απλότητα και η ευκολία υπολογισμού του το καθιστούν κατάλληλο για γρήγορες αποτιμήσεις ακινήτων. Ωστόσο, δεν διαθέτει την πολυπλοκότητα που απαιτείται για μια ολοκληρωμένη εκτίμηση. Κατά συνέπεια, χρησιμοποιείται συχνότερα από τρίτους παρά από έμπειρους επαγγελματίες στο τομέα των ακινήτων ή των χρηματοοικονομικών. Η εξάρτηση από τους Multipliers για τον υπολογισμό της αξίας ενός ακινήτου χωρίς συμπληρωματική ανάλυση μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένη λήψη αποφάσεων, ιδίως στα πολύπλοκα περιβάλλοντα της αγοράς.

Αρκετοί αξιοσημείωτοι περιορισμοί είναι εγγενείς στη χρήση τους. Πρώτον, προϋποθέτουν ομοιομορφία μεταξύ των ακινήτων εντός συγκρίσιμων κατηγοριών και αποτυγχάνουν να λάβουν υπόψη τις διακυμάνσεις στην οικονομική ζωή ενός ακινήτου. Επιπλέον, συχνά παραμελούν μη λειτουργικούς παράγοντες, όπως οι κεφαλαιουχικές δαπάνες ή η αναβαλλόμενη συντήρηση, οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την πραγματική αξία ενός ακινήτου. Η μέτρηση βασίζεται επίσης στην ακρίβεια και τη συγκρισιμότητα των δεδομένων των ακινήτων, τα οποία μπορεί να είναι δύσκολο να αποκτηθούν.

Ενώ χρησιμεύουν ως σημείο εκκίνησης, θα πρέπει να συμπληρώνονται από πιο λεπτομερή μοντέλα εκτίμησης για να υποστηρίξουν την ορθή λήψη αποφάσεων. Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση - που ενσωματώνει πολλαπλές μετρήσεις - ενισχύει την αξιοπιστία και έχει ως αποτέλεσμα μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση των επενδυτικών δυνατοτήτων ενός ακινήτου.

Δείκτες Χρηματοοικονομικού Κινδύνου

Οι δείκτες χρηματοοικονομικού κινδύνου αξιολογούν την ικανότητα ενός ακινήτου να παράγει εισόδημα για την κάλυψη των χρηματοοικονομικών υποχρεώσεων της επένδυσης. Οι δείκτες αυτοί είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι τόσο για επενδυτές όσο και για πιστωτές, καθώς παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την αξιολόγηση του κινδύνου της μόχλευσης σε μια επένδυση. Συνήθως, οι δανειστές απαιτούν από τους δανειολήπτες να περιλαμβάνουν υπολογισμούς και εκτιμήσεις αυτών των δεικτών κατά την υποβολή της αίτησης για χρηματοδότηση. Οι δανειστές ενδιαφέρονται κυρίως για το κατά πόσο τα ακίνητα θα είναι σε θέση να παράγουν επαρκές λειτουργικό εισόδημα για την εξυπηρέτηση του χρέους και, μακροπρόθεσμα, για την εξασφάλιση της αποπληρωμής του κεφαλαίου του δανείου. Ακολουθούν κάποιοι από τους πιο διαδεδομένους δείκτες που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό.

Δάνειο προς αξία (Loan to Value - LTV)

Η μέτρηση αυτή αντιπροσωπεύει το ποσοστό της τιμής αγοράς ή της τρέχουσας αγοραίας αξίας ενός ακινήτου που είναι μοχλευμένο μέσω της χρηματοδότησης μέσω χρέους. Σε περιπτώσεις όπου μειώνονται οι αξίες των ακινήτων μετά τη σύναψη του ενυπόθηκου δανείου, ο λόγος δανείου προς αξία (LTV) μπορεί να αυξηθεί παρά τις αποπληρωμές κεφαλαίου που μειώνουν το υπόλοιπο του, εφόσον ο τύπος του δανείου περιλαμβάνει δόσεις με αποπληρωμή χρεολυσίου. Το φαινόμενο αυτό υπογραμμίζει τη δυναμική φύση του LTV, καθώς επηρεάζεται τόσο από το χρονοδιάγραμμα αποπληρωμής του δανείου όσο και από τις διακυμάνσεις στις εκτιμήσεις των αξιών από την αγορά. Για να διασφαλίσουν το επενδεδυμένο κεφάλαιό τους έναντι των ενδεχόμενων μειώσεων στις αξίες των ακινήτων, οι χρηματοδότες συνήθως θέτουν ως όρο το μέγεθος του δανείου να μην υπερβαίνει το 75-80% του συνολικού κόστους κτήσης. Το όριο αυτό λειτουργεί ως εργαλείο μετριασμού του κινδύνου, διασφαλίζοντας ότι οι δανειστές διατηρούν ένα προστατευτικό ανάχωμα έναντι στην αστάθεια της αγοράς. Η μορφή εξίσωσης του LTV:

$$LTV = \frac{\text{Total Loan Amount}}{\text{Acquisition Value}}$$

Όπου:

Total Loan Amount = Συνολικό ποσό δανείου

Acquisition Value = Τρέχουσα αγοραία αξία

ή εναλλακτικά,

$$LTV = \frac{\text{Mortgage Balance}}{\text{Current Property Market Value}}$$

Όπου:

Mortgage Balance = Το υπόλοιπο αποπληρωμής του δανείου

Current Property Market Value = Τρέχουσα αγοραία αξία του ακινήτου

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το κόστος χρηματοδότησης που διαμορφώνεται κατά την ανάληψη του δανείου δεν περιλαμβάνεται στο δανειζόμενο κεφάλαιο αλλά καταβάλλεται χωριστά με τη διάθεση ιδίων κεφαλαίων. Τα έξοδα αυτά, τα οποία μπορεί να περιλαμβάνουν τέλη κλεισίματος, έξοδα εκτίμησης και άλλα έξοδα, αποτελούν μια πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση εκ μέρους του δανειολήπτη, υπογραμμίζοντας περαιτέρω τη σημασία του ακριβούς οικονομικού σχεδιασμού στις συναλλαγές ακινήτων.

Γενικά, ένας χαμηλός LTV αυξάνει την ελκυστικότητα του αιτήματος χρηματοδότησης από την πλευρά του δανειστή, με συχνά αποτέλεσμα ευνοϊκότερους όρους δανείου για τον δανειολήπτη, όπως χαμηλότερα επιτόκια. Αυτή η αντίστροφη σχέση μεταξύ LTV και όρων χρηματοδότησης αντανακλά την εμπιστοσύνη του δανειστή στην ικανότητα του δανειολήπτη να διαχειριστεί τις οικονομικές υποχρεώσεις που συνδέονται με το δάνειο.

LTV Interpretation

$> = 75\%$	High Leverage, High Solvency Risk
$65\% - 75\%$	Medium Leverage, Mid-Level Risk
$< = 65\%$	Low Leverage, Low Level Risk

Πίνακας 19: Αξιολόγηση LTV

Στο πλαίσιο της χρηματοδότησης ανάπτυξης ακινήτων, ο λόγος δανείου προς αξία αναφέρεται συχνά ως λόγος δανείου προς κόστος (Loan to Cost - LTC). Ο λόγος αυτός αντικατοπτρίζει τη σχέση μεταξύ του συνολικού ποσού του δανείου και του συνολικού κόστους ενός έργου ανάπτυξης ακινήτων, εκφρασμένο ως ποσοστό. Παρέχοντας ένα μέτρο της χρηματοοικονομικής μόχλευσης στο στάδιο της ανάπτυξης, το LTC χρησιμεύει ως βασικός δείκτης τόσο για τους κατασκευαστές όσο και για τους δανειστές για την αξιολόγηση της οικονομικής βιωσιμότητας και του κινδύνου που συνδέεται με το έργο. Ο τύπος LTC έχει ως εξής:

$$LTC = \frac{\text{Total Loan Amount}}{\text{Total Development Cost}}$$

Όπου:

Total Loan Amount = Συνολικό ποσό δανείου

Acquisition Value = Συνολικό κόστος ανάπτυξης

Οι συνιστώσες που συνθέτουν το συνολικό κόστος ανάπτυξης εξετάστηκαν λεπτομερώς σε προηγούμενη ενότητα. Περιλαμβάνουν συνήθως το κόστος απόκτησης γης, τα έξοδα κατασκευής, τα έμμεσα κόστη, καθώς και τα διαχειριστικές δαπάνες. Η κατανόηση της περιπλοκότητας της κατανομής αυτών των δαπανών είναι απαραίτητη για την επίτευξη οικονομικών προβλέψεων με ακρίβεια και τη διατήρηση της σκοπιμότητας του έργου καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Επιπλέον, το LTC χρησιμεύει όχι μόνο ως οικονομικό σημείο αναφοράς αλλά και ως κατευθυντήρια γραμμή (guiding principle) για την ευθυγράμμιση του αντικειμένου και της

στρατηγικής χρηματοδότησης του έργου, προωθώντας έτσι την κατάλληλη κατανομή των πόρων και τη λειτουργική αποτελεσματικότητα.

Σταθερά δανείου (Mortgage Constant)

Στην ενότητα αυτή διερευνάται ο mortgage constant, ένα σημαντικό μέτρο στη χρηματοδότηση των ακινήτων, προσφέροντας ένα πλαίσιο για την αξιολόγηση του χρηματοοικονομικού κινδύνου. Η εκτεταμένη εφαρμογή στον κλάδο των ακινήτων υπογραμμίζει την κρισιμότητά στην επενδυτική ανάλυση.

Ο mortgage constant υπολογίζει την ετήσια πληρωμή που απαιτείται για την εξυπηρέτηση ενός ενυπόθηκου δανείου σταθερής δόσης, ως ποσοστό του συνολικού ποσού του δανείου. Χρησιμεύει τόσο στους επενδυτές όσο και στους δανειστές ώστε να προβλέψουν τις επιπτώσεις των αποφάσεων χρηματοδότησης. Συχνά συμπληρώνει τον δείκτη κάλυψης χρέους (DSCR), ο οποίος θα αναλυθεί λεπτομερώς στην επόμενη ενότητα. Η αξιολόγηση της συσχέτισης μεταξύ της συνολικής ετήσιας εξυπηρέτησης του χρέους και του συνολικού ποσού του δανείου επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους να εκτιμήσουν την οικονομική επιβάρυνση που επωμίζεται ο δανειολήπτης και να αξιολογήσουν τον πιστωτικό κίνδυνο που ενυπάρχει στη δομή του δανείου. Η κατανόηση αυτή είναι επιβεβλημένη τόσο για τους δανειολήπτες όσο και για τους δανειστές προκειμένου να μετριάσουν πιθανά σενάρια αθέτησης πληρωμών. Αξιοποιώντας τον mortgage constant, οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές μπορούν να κατασκευάσουν ακριβή μοντέλα και να αναλύσουν τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των δανειακών υποχρεώσεων υπό διαφορετικές οικονομικές συνθήκες.

Από τη πλευρά των επενδυτών, η σταθερά των ενυπόθηκων δανείων χρησιμεύει ως απαραίτητο κριτήριο για την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων χρηματοδότησης και την εκτίμηση των μελλοντικών επενδύσεων. Οι δανειολήπτες είναι υποχρεωμένοι να διασφαλίζουν ότι η ετήσια εξυπηρέτηση του χρέους παραμένει σύμφωνη με το αναμενόμενο εισόδημα του ακινήτου, διατηρώντας έτσι βιώσιμα επίπεδα χρέους. Αποκλίσεις από αυτή την ευθυγράμμιση μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την κατάσχεση του ενυπόθηκου περιουσιακού στοιχείου, όπως ορίζεται στους όρους δανεισμού. Αντίθετα, οι δανειστές θέτουν ως προτεραιότητα τη διατήρηση του κεφαλαίου και τον περιορισμό των κινδύνων, απαιτώντας ακριβή αξιολόγηση του

δανείου ώστε να αντανακλά το πιστωτικό προφίλ του δανειολήπτη κατά την έκδοση. Αυτές οι εκτιμήσεις υπογραμμίζουν την σχέση μεταξύ δανειοληπτών και δανειστών, με τον mortgage constant να λειτουργεί ως σημείο αναφοράς για την ευθυγράμμιση των προσδοκιών και των οικονομικών στόχων. Ο mortgage constant συχνά αναφέρεται και ως επιτόκιο κεφαλαιοποίησης δανείου ή σταθερά ενυπόθηκου δανείου. Ενώ ο Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης με προσανατολισμό προς τους επενδυτές δηλώνει τον λόγο του ετήσιου εισοδήματος προς την αξία του ακινήτου, ο Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης προς τους δανειστές προσδιορίζει την ετήσια εξυπηρέτηση χρέους προς την αξία του δανείου, καταδεικνύοντας τη διπλή σημασία του στο πλαίσιο της χρηματοδότησης των ακινήτων. Προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{Mortgage Constant} = \frac{\text{Debt Service}}{\text{Total Loan Amount}}$$

Όπου:

Debt Service = Ετήσιες πληρωμές χρεολυσίου και τόκων

Total Loan Amount = Συνολικό ποσό δανείου

Ο τύπος συνοψίζει την σχέση μεταξύ της ετήσιας εξυπηρέτησης του χρέους και του συνολικού ποσού του δανείου. Η απλότητα στον υπολογισμό υποκρύπτει το βάθος των συνεπειών, καθώς χρησιμεύει ως βάση για πιο περίπλοκα χρηματοοικονομικά μοντέλα και αναλύσεις σεναρίων.

Σε αντίθεση με το χρονοδιάγραμμα απόσβεσης, ο mortgage constant ενσωματώνει τόσο τις πληρωμές κεφαλαίου όσο και τις πληρωμές τόκων, διατηρώντας ένα σταθερό ποσοστό καθ' όλη τη διάρκεια του δανείου. Αντίθετα, το πρόγραμμα απόσβεσης χαρακτηρίζεται από υψηλότερες πληρωμές τόκων κατά την έναρξη του δανείου, οι οποίες δίνουν σταδιακά τη θέση τους σε αυξανόμενες αποπληρωμές κεφαλαίου. Η διάκριση αυτή υπογραμμίζει την ολοκληρωμένη εφαρμογή του ως μέτρο αξιολόγησης. Προσφέρει ένα στατικό μέτρο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί με συνέπεια, ενισχύοντας τη χρησιμότητά του σε συγκριτικές αναλύσεις.

Η σταθερά του δανείου υπερβαίνει το επιτόκιο του δανείου, αντανακλώντας την ενσωμάτωση της αποπληρωμής του κεφαλαίου μαζί με τους τόκους. Οι δανειολήπτες προτιμούν μια χαμηλότερη σταθερά για να μειώσουν τις ετήσιες υποχρεώσεις εξυπηρέτησης του χρέους, ενώ οι δανειστές επιδιώκουν μια ισορροπία. Υπερβολικά υψηλές τιμές μπορεί να επιφέρουν αυξημένους πιστωτικούς κινδύνους, ενώ υπερβολικά χαμηλές τιμές υποδηλώνουν μη βέλτιστη ταχύτητα αποπληρωμής του δανείου. Η δυναμική αυτή απαιτεί διαπραγμάτευση μεταξύ δανειοληπτών και δανειστών, καθώς η σταθερά υποθήκης αντικατοπτρίζει την ισορροπία των οικονομικών προτεραιοτήτων.

Συνήθως ένας «καλός» mortgage constant για επενδυτικούς σκοπούς είναι χαμηλότερος από το cap rate του ακινήτου, ώστε να εξασφαλιστεί θετική μόχλευση. Για ατομική χρηματοδότηση, ένας «καλός» mortgage constant ανταποκρίνεται στην οικονομική ευχέρεια και τους οικονομικούς στόχους του δανειολήπτη.

- Mortgage Constant < Cap Rate: Αποδοχή
- Mortgage Constant > Cap Rate: Απόρριψη

Η εφαρμογή του περιορίζεται κυρίως σε δάνεια σταθερού επιτοκίου και σταθερής δόσης. Τα δάνεια ρυθμιζόμενου ή κυμαινόμενου επιτοκίου εισάγουν μεταβολές στην ετήσια εξυπηρέτηση του χρέους, ανάλογα με τις διακυμάνσεις του υποκείμενου βασικού επιτοκίου και για το λόγο αυτό δεν υπολογίζεται. Παρόλα αυτά, γίνεται να υπολογιστεί για τις περιόδους κατά τις οποίες το επιτόκιο παραμένει σταθερό. Αυτή η προσαρμοστικότητα ενισχύει τη σημασία του ακόμη και σε περιβάλλοντα όπου κυριαρχούν κυμαινόμενα επιτόκια, αν και με ορισμένους περιορισμούς στην πρόβλεψη μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων.

Η λεπτομερής κατανόηση του επιτρέπει στα ενδιαφερόμενα μέρη να αξιολογούν αποτελεσματικά τις χρηματοοικονομικές στρατηγικές τους, επιτυγχάνοντας τη βέλτιστη ισορροπία. Με την ενσωμάτωση αυτής της μέτρησης σε χρηματοοικονομικές αναλύσεις, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αναπτύξουν ένα ισχυρό πλαίσιο για τη λήψη αποφάσεων.

Δείκτης κάλυψης χρέους (Debt Service Coverage Ratio - DSCR)

Η εξασφάλιση χρηματοδότησης για την επένδυση σε ένα ακίνητο απαιτεί την διαβεβαίωση του δανειολήπτη και του πιστωτή ότι το περιουσιακό στοιχείο αποτελεί πράγματι συνετή επένδυση. Για τον δανειολήπτη καθοριστικός παράγοντας στην αξιολόγηση αποτελεί η αναμενόμενη απόδοση (Yield) ωστόσο από μόνη της δεν αρκεί για μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση. Για τον πιστωτή εξίσου κρίσιμη είναι και η αξιολόγηση του σχετικού κινδύνου που ενέχει η εξυπηρέτηση του δάνειου. Ένας ευρέως αποδεκτός υπολογισμός για τη μέτρηση αυτού του κινδύνου είναι ο βαθμός στον οποίο το Καθαρό Λειτουργικό Εισόδημα (NOI) του ακινήτου αναμένεται να υπερβαίνει τις πληρωμές του δανείου. Οι δανειστές συνήθως απαιτούν ένα σημαντικό περιθώριο για να διασφαλιστούν από απρόβλεπτες μεταβολές στην οικονομία ή στην απόδοση της επένδυσης. Από την πλευρά τους, οι δανειολήπτες επιθυμούν να έχουν τη δυνατότητα να εκπληρώσουν τις δανειακές τους υποχρεώσεις χωρίς να βασίζονται στη καταβολή περαιτέρω ιδίων κεφαλαίων.

Ο δείκτης κάλυψης της εξυπηρέτησης του χρέους (DSCR) αναδεικνύεται σε καίριο χρηματοπιστωτικό εργαλείο για την αξιολόγηση του κινδύνου και της βιωσιμότητας των επενδύσεων σε ακίνητα. Ο δείκτης αυτός, ο οποίος ορίζεται ως το πηλίκο του καθαρού λειτουργικού εισοδήματος προς την εξυπηρέτηση του χρέους, περικλείει την ικανότητα του δανειολήπτη να ανταποκρίνεται στις δανειακές υποχρεώσεις με συστηματικό τρόπο. Με μαθηματικούς όρους, εκφράζεται ως εξής:

$$\text{Debt Service Coverage Ratio (DSCR)} = \frac{\text{Net Operating Income (NOI)}}{\text{Debt Service}}$$

Ένας δείκτης DSCR άνω του 1 σημαίνει ότι το ακίνητο παράγει επαρκή έσοδα για την κάλυψη των υποχρεώσεων της εξυπηρέτησης του χρέους, ενώ ένα αποτέλεσμα κάτω της μονάδας υπογραμμίζει πιθανές ελλείψεις στα έσοδα ή την ανάγκη για βελτίωση της διαχείρισης του ακινήτου με σκοπό τη μείωση των λειτουργικών εξόδων. Συνήθως, οι δανειστές όταν προβλέπουν διακυμάνσεις στο εισόδημα, δίνουν έμφαση στο NOI του πρώτου έτους στις αναλύσεις τους. Όμως δύναται ο υπολογισμός του δείκτη για κάθε έτος κατά τη διάρκεια της επένδυσης. Για τον μετριασμό του κινδύνου,

τα πιστωτικά ιδρύματα συχνά επιβάλλουν ένα ελάχιστο όριο DSCR πρώτου έτους 1,2 το οποίο επιτρέπει μείωση του NOI κατά 20% πριν τα έσοδα του ακινήτου καταστούν ανεπαρκή για την κάλυψη των δανειακών υποχρεώσεων. Αυτού του είδους αυστηρές απαιτήσεις όχι μόνο μετριάζουν τον κίνδυνο αθέτησης πληρωμών αλλά και ενισχύουν την εμπιστοσύνη του δανειστή στη χρηματοπιστωτική ευρωστία της επένδυσης. Για την περαιτέρω κατανόηση της ερμηνείας των τιμών του DSCR, έχει συνταχθεί ο ακόλουθος πίνακας:

<i>DSCR Value</i>	<i>Interpretation</i>
> 1.2	Strong income generation, low risk
1.0 – 1.2	Adequate income generation, average risk
< 1.0	Low-income generation, high risk

Πίνακας 20: Αξιολόγηση DSCR

Η κατανόηση των συνεπειών αυτών των κατηγοριών υπογραμμίζει τη σχέση μεταξύ εισοδήματος και οικονομικών υποχρεώσεων. Οι υψηλότερες τιμές DSCR όχι μόνο υποδηλώνουν ισχυρές ροές εισοδήματος σε σχέση με τις δανειακές υποχρεώσεις, αλλά αποτελούν επίσης απόδειξη της λειτουργικής αποτελεσματικότητας του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου και της βιωσιμότητας της επένδυσης.

Η χρησιμότητα του DSCR εκτείνεται πέρα από μια στατική μέτρηση - παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη δυναμική σχέση μεταξύ της χρηματοοικονομικής ανάλυσης και του στρατηγικού σχεδιασμού. Οι δανειστές συχνά ενσωματώνουν τις μακροχρόνιες τάσεις του DSCR για να αξιολογήσουν την προβλεπόμενη ανθεκτικότητα της επένδυσης υπό διαφορετικά οικονομικά σενάρια. Αυτή η μελλοντική προοπτική διευκολύνει μια πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση κινδύνου, καθώς λαμβάνει υπόψη τις πιθανές διακυμάνσεις του εισοδήματος, τις διακυμάνσεις της αγοράς και τις λειτουργικές προκλήσεις.

Για τους επενδυτές, ο DSCR χρησιμεύει επίσης ως σημείο αναφοράς για την αξιολόγηση της σκοπιμότητας της μόχλευσης του πρόσθετου χρέους για την επέκταση των δραστηριοτήτων ή την απόκτηση νέων ακινήτων. Διατηρώντας ή υπερβαίνοντας τα καθιερωμένα όρια, αποκτούν τη δυνατότητα να βελτιστοποιήσουν τις κεφαλαιακές τους δομές, ελαχιστοποιώντας παράλληλα την οικονομική ευπάθεια. Αντίθετα, μια πτωτική τάση μπορεί να οδηγήσει σε επαναξιολόγηση των επιχειρησιακών

στρατηγικών, όπως η αναδιοργάνωση του χρέους, η διαφοροποίηση των ροών εσόδων ή η επαναδιαπραγμάτευση των όρων δανεισμού.

Σε ευρύτερα πλαίσια, ο DSCR αντιπροσωπεύει ένα σημείο τομής στη ποσοτική πειθαρχία και στρατηγική διορατικότητα, διευκρινίζοντας την ισορροπία μεταξύ της δημιουργίας εισοδήματος και των δανειακών υποχρεώσεων. Αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο στις στρατηγικές επενδύσεων και χρηματοδότησης ακινήτων αφού προωθεί τη συνετή κατανομή κεφαλαίων, ενισχύει την εμπιστοσύνη των ενδιαφερομένων και θεσπίζει πλαίσια μετριασμού των κινδύνων, συμβάλλοντας τελικά σε ένα βιώσιμο και ανθεκτικό επενδυτικό αποτέλεσμα.

ΜΕΡΟΣ Δ: Μελέτη Περίπτωσης

Στο τέταρτο μέρος εφαρμόζονται οι μετρήσεις που αναλύθηκαν παραπάνω σε μια απλή μελέτη περίπτωσης, η οποία περιλαμβάνει όλα τα βασικά στάδια μιας χρηματοοικονομικής ανάλυσης για την αξιολόγηση μιας επένδυσης στην ακίνητη περιουσία. Σκοπός της μελέτης περίπτωσης είναι να παράσχει μια ολοκληρωμένη απεικόνιση της εφαρμογής των μετρήσεων, εξασφαλίζοντας σαφήνεια στη κατανόηση τους.

Εκφώνηση

Ένας επενδυτής επιδιώκει να διαθέσει με το καλύτερο δυνατό τρόπο τα διαθέσιμα κεφάλαιά του και καλείται να επιλέξει μεταξύ της επένδυσης σε 5ετή κρατικά ομόλογα (GB) με απόδοση 3% ή στην απόκτηση ακίνητης περιουσίας.

Η επιλογή της απόκτησης ακίνητης περιουσίας περιλαμβάνει την αγορά ενός νεόδμητου εμπορικού ακινήτου απευθείας από τον developer για 1.000.000 ευρώ. Ο developer έχει ολοκληρώσει την κατασκευή και έχει συνάψει σύμβαση μίσθωσης διάρκειας 10 ετών, για ολόκληρο το κτήριο, με σταθεροποιημένο μίσθωμα 120.000 ευρώ ετησίως. Το εισόδημα αυτό από μισθώματα αποτελεί και τη μοναδική πηγή εσόδων από το ακίνητο.

Τα έξοδα που σχετίζονται με την αγορά, συμπεριλαμβανομένων των μεσιτικών και συμβολαιογραφικών δαπανών, ανέρχονται στο 2% της αξίας του ακινήτου ενώ τα έξοδα πώλησης εκτιμώνται στο 1% της αξίας πώλησης. Τα λειτουργικά έξοδα, όπως προβλέπεται από τον εργολάβο, ανέρχονται στο 20% των ετήσιων πραγματικών εισροών. Τα έξοδα αυτά περιλαμβάνουν τη διαχείριση του ακινήτου, την ασφάλιση, και άλλες λειτουργικές δαπάνες.

Για την χρηματοδότηση της επένδυσης, διερευνάται η χρηματοδότηση μέσω δανεισμού ενώ ο επενδυτής έχει ήδη εισέλθει σε συζητήσεις με τράπεζα. Το προσχέδιο όρων (Head of Terms) προβλέπει χρηματοδότηση του 65% της αξίας του ακινήτου, με δάνειο σταθερής δόσης, διάρκειας 25 ετών και σταθερό επιτόκιο 3,5%. Το κόστος σύναψης του δανείου ανέρχεται στο 1% του δανειζόμενου ποσού ενώ στους όρους δεν περιλαμβάνεται περίοδος χάριτος ή ποινή πρόωρης αποπληρωμής.

Ceteris Paribus, η επένδυση πραγματοποιείται σε ένα στάσιμο και σταθερό μακροοικονομικό και μικροοικονομικό περιβάλλον.

Διαδικασία

Η χρηματοοικονομική αξιολόγηση μιας επένδυσης σε ακίνητη περιουσία περιλαμβάνει πέντε βασικά βήματα, τα οποία δύνανται να προσαρμοστούν ανάλογα με την πολυπλοκότητα και το περιεχόμενο της επένδυσης. Τα βήματα αυτά παρέχουν συνδυαστικά ένα συστηματικό πλαίσιο για την αξιολόγηση της οικονομικής βιωσιμότητας και τη λήψη αποφάσεων. Εάν και αυτή η ανάλυση έχει χρηματοοικονομικό προσανατολισμό, η ολοκληρωμένη αξιολόγηση ενδέχεται να απαιτεί πρόσθετες μελέτες, όπως ανάλυση κινδύνου, μελέτη ρευστότητας, ανάλυση περιόδου, αξιολόγηση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και του στρατηγικού σχεδιασμού.

Το πρώτο βήμα περιλαμβάνει την ενδελεχή ανάλυση της αγοράς και τη συλλογή δεδομένων για τον καθορισμό σαφώς καθορισμένων, ποσοτικοποιημένων παραδοχών που θα πλαισιώσουν τη χρηματοοικονομική αξιολόγηση. Επιπλέον διενεργείται ο έλεγχος της αξιοπιστίας των οικονομικών στοιχείων των συναλλασσόμενων μερών. Παραδοχές όπως το επίπεδο του εισοδήματος από ενοίκια, το λειτουργικό κόστος και οι όροι χρηματοδότησης πρέπει να είναι σαφείς, αφού θα αποτελέσουν τη βάση για τους μετέπειτα υπολογισμούς.

Το δεύτερο βήμα περιλαμβάνει την κατασκευή της λεπτομερούς κατάστασης ταμειακών ροών η οποία προκύπτει από τις παραδοχές του βήματος 1. Οι ταμειακές ροές περιλαμβάνουν όλες τις ροές εσόδων και εξόδων κατά τη διάρκεια της επενδυτικής περιόδου. Η ακριβής μοντελοποίηση των ταμειακών ροών είναι καθοριστικής σημασίας, αφού πάνω σε αυτές υπολογίζονται οι χρηματοοικονομικές μετρήσεις του βήματος 3.

Στο τρίτο βήμα υπολογίζονται οι χρηματοοικονομικές μετρήσεις, όπως αναφέρονται στη μέρος Β και Γ της διπλωματικής εργασίας. Οι μετρήσεις αυτές παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την κερδοφορία, την αποδοτικότητα και την ικανότητα της επένδυσης να παράγει επαρκή αποτελέσματα για την κάλυψη των δανειακών υποχρεώσεων.

Στη συνέχεια, αξιολογείται η επίπτωση πιθανών μεταβολών των βασικών παραδοχών στα αποτελέσματα της επένδυσης, παρέχοντας πληροφόρηση σχετικά με τους κινδύνους και την ανθεκτικότητά της. Για παράδειγμα, μια ανάλυση ευαισθησίας μπορεί να εξετάζει τις ταυτόχρονες επιπτώσεις των διακυμάνσεων του εισοδήματος, των μεταβολών του λειτουργικού κόστους ή της κενότητας στις οικονομικές επιδόσεις της επένδυσης. Οι αναλύσεις αυτές συντελούν στον έγκαιρο εντοπισμό κινδύνων και ενημερώνουν για την ανάγκη σχεδιασμού εναλλακτικών επιλογών.

Στο τελευταίο βήμα συνδυάζονται τα αποτελέσματα των προηγούμενων αναλύσεων για να αξιολογηθεί η βιωσιμότητα της επένδυσης, να σχεδιαστούν βιώσιμες στρατηγικές και να ληφθούν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Αυτό προϋποθέτει την ερμηνεία των χρηματοοικονομικών μετρήσεων, την αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων και τη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης επενδυτικής στρατηγικής. Ο στρατηγικός σχεδιασμός εξασφαλίζει την ευθυγράμμιση μεταξύ των στόχων του επενδυτή και των οικονομικών χαρακτηριστικών της επένδυσης.

Υποθέσεις

Για να γίνει δυνατή η αξιολόγηση της επένδυσης σύμφωνα με τα δεδομένα της εκφώνησης λαμβάνονται οι παρακάτω υποθέσεις:

Ο επενδυτικός ορίζοντας για το στοιχείο ακίνητης περιουσίας ορίζεται στα 5 έτη ώστε να ευθυγραμμίζεται με την διάρκεια των κρατικών ομολόγων για λόγους συγκρισιμότητας. Αυτό επιτρέπει τη σύγκριση των αποδόσεων μεταξύ των δύο επενδυτικών επιλογών.

Εφόσον το ακίνητο είναι νεόδμητο, δεν αναμένονται σημαντικές κεφαλαιουχικές δαπάνες κατά τη διάρκεια της επενδυτικής περιόδου. Η υπόθεση αυτή αντανακλά την τρέχουσα κατάσταση του ακινήτου και την ποιότητα της κατασκευής.

Η υφιστάμενη σύμβαση μίσθωσης υπερβαίνει τον επενδυτικό ορίζοντα, εξασφαλίζοντας συνεχή έσοδα από ενοίκια. Ωστόσο, θεωρείται πρόβλεψη 5% για διάφορα πιθανά ζητήματα είσπραξης ή απώλειας εισοδήματος (VC).

Ενώ οι εμπορικές μισθώσεις συχνά περιλαμβάνουν ρήτρες κλιμάκωσης του ενοικίου που συνδέονται με τον Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (CPI), στη μελέτη

περίπτωσης το εισόδημα θεωρείται σταθεροποιημένο (stabilized), όπως είναι τυπικό για νεόδμητα ακίνητα. Επιπλέον, θεωρείται πως το στάσιμο μακροοικονομικό και μικροοικονομικό περιβάλλον αποκλείει το πληθωρισμό και τις μεταβολές της αγοραίας αξίας. Συνεπώς μόνο η φθορά της χρήσης και του χρόνου μεταβάλλουν την αγοραία αξία με αποτέλεσμα την οικονομική απαξίωση (economic depreciation). Ο ρυθμός της οικονομικής απαξίωσης ή ανατίμησης (economic appreciation) ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό όμως για νεόδμητα, υψηλής ποιότητας και σε κεντρικά σημεία ακίνητα είναι συνήθως μικρότερη. Για την μελέτη περίπτωσης θεωρείται γραμμικός (σταθερός) ρυθμός οικονομικής απαξίωσης 1%.

Επιπλέον, γίνεται η υπόθεση ότι δεν υπάρχουν γεγονότα ανωτέρας βίας (force majeure) που θα μπορούσαν να επηρεάσουν σημαντικά την επένδυση. Η υπόθεση αυτή απλοποιεί την αξιολόγηση, εστιάζοντας αμιγώς στην απόδοση. Η επένδυση πραγματοποιείται σε ένα στάσιμο και σταθερό μακροοικονομικό και μικροοικονομικό περιβάλλον, συνεπώς θεωρώντας ότι δεν υπάρχει πληθωρισμός, διακυμάνσεις των επιτοκίων και του κινδύνου, ή ανατίμηση των περιουσιακών στοιχείων. Με την παραδοχή Ceteris Paribus απλοποιείται και συμπληρώνεται η ανάλυση, εστιάζοντας αποκλειστικά στα εγγενή χρηματοοικονομικά χαρακτηριστικά της επένδυσης.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της εκφώνησης και τις υποθέσεις προκύπτουν οι παρακάτω πίνακες υποθέσεων.

Investment Assumptions		Financing Assumptions	
Acquisition	1.000.000	Mortgage Type	Fixed Payment
Acquisition Costs	2%	Dept Drawdown	650.000
Duration (d) (Years)	5	Financing Costs	1%
Risk Free Rate (r)	3,0%	Interest Rate	3,5%
Exit Yield	9,60%	Amortization Period (Years)	25
Sale Costs	1%	Grace Period	No
Economic Depreciation	1%	Early Repayment Penalty	No
Operations Assumptions			
Rental Income	120.000		
Vacancy and Collection Issues	5%		
Operating Expense Ratio	20%		

Πίνακας 21: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας παραδοχών

Ταμειακές Ροές

Το πρώτο βήμα στην ανάλυση επενδύσεων σε ακίνητα περιλαμβάνει την κατασκευή μιας λεπτομερούς πρόβλεψης ταμειακών ροών, η οποία συνήθως παρουσιάζεται σε ένα έγγραφο pro forma. Αν και ο όρος προέρχεται από τα λατινικά, υποδηλώνοντας μια πρακτική που διενεργείται για λόγους εμφάνισης και όχι για ουσιώδεις σκοπούς, είναι σημαντική η ακριβής και λεπτομερής σύνταξη του.

Παρά την απουσία τυποποιημένων προτύπων για τη κατάρτιση ταμειακών ροών, μια σειρά από pro forma εκδοχές είναι ευρέως αποδεκτές στον κλάδο. Για παράδειγμα, λογιστικά στοιχεία όπως η φορολογική απόσβεση μπορούν να εξαιρεθούν ή να συμπεριληφθούν, ανάλογα με τις απαιτήσεις της ανάλυσης. Ιδιαίτερο στοιχείο αποτελούν οι κεφαλαιουχικές δαπάνες (CapEx), η τοποθέτηση των οποίων ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των επαγγελματιών. Ορισμένοι αντιμετωπίζουν τα CapEx ως «άνωθεν της γραμμής» έξοδα, ενσωματώνοντάς τα απευθείας στον υπολογισμό του NOI. Άλλοι τα θεωρούν «κάτωθεν της γραμμής» έξοδα, αφαιρώντας τα από το NOI. Επιπλέον, σε ορισμένες αναλύσεις δε λαμβάνονται υπόψη κεφαλαιακά αποθεματικά, προγραμματίζοντας τις κεφαλαιουχικές δαπάνες σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, ενισχύοντας την εικόνα της συνολικής κερδοφορίας και της λειτουργικής αποτελεσματικότητας. Οι προβλέψεις ταμειακών ροών για τη μελέτη περίπτωσης:

Year	0	1	2	3	4	5
Cash Flow from Operations	31/12/224	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	30/12/2028	30/12/2029
Rental Income		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Gross Potential Income (PGI)		120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Vacancy n Credit Issues (VC)		-6.000	-6.000	-6.000	-6.000	-6.000
Effective Gross Income (EGI)		114.000	114.000	114.000	114.000	114.000
Operating Expenses (OE)		-22.800	-22.800	-22.800	-22.800	-22.800
Net Operating Income (NOI)		91.200	91.200	91.200	91.200	91.200
Transactions Cash Flow	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	30/12/2028	30/12/2029
Acquisition	-1.000.000					
Acquisition Costs	-20.000					
Sale Proceeds						950.000
Sale Costs						-9.500
Cash Flow from Transaction	-1.020.000	0	0	0	0	940.500
Unlevered Cash Flow	-1.020.000	91.200	91.200	91.200	91.200	1.031.700

Πίνακας 22: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας ταμειακών ροών χωρίς μόχλευση

Ο υπολογισμός της τιμής πώλησης του ακινήτου προκύπτει συνήθως από την εφαρμογή ενός συντελεστή κεφαλαιοποίησης εξόδου με τη μέθοδο της άμεσης κεφαλαιοποίησης. Όπως έγινε αναλυτική περιγραφή στο σχετικό κεφάλαιο, ο συντελεστής στην έξοδο είναι γενικά υψηλότερος από την είσοδο στην επένδυση. Η διαφορά αυτή προκύπτει επειδή, με την πάροδο του χρόνου, τα ακίνητα υφίστανται φθορά, απαξίωση λόγω παλαιότητας και αυξανόμενους παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι συμβάλλουν στη μείωση της αγοραίας αξίας. Αυτή η μείωση της αξίας ονομάζεται οικονομική απαξίωση ή οικονομική απόσβεση, η οποία διαφέρει από τη λογιστική απόσβεση. Ο συντελεστής κεφαλαιοποίησης εξόδου για την εν λόγω μελέτη περίπτωσης ορίζεται στο 9,6%, υψηλότερος από τον συντελεστή κεφαλαιοποίησης εισόδου, ώστε να ληφθούν υπόψη οι παράγοντες αυτοί.

$$\text{Sale Proceeds} = \frac{\text{NOI}}{\text{Exit Cap Rate}} = \frac{91.200}{9,6\%} = 950.000$$

Σύμφωνα με τους όρους δανεισμού που παρείχε η τράπεζα προκύπτει ο παρακάτω πίνακας αποπληρωμής δανείου για τη διάρκεια της επένδυσης.

Amortization Table	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	30/12/2028	30/12/2029
Starting Balance	650.000	650.000	633.312	616.040	598.163	579.661
Interest		-22.750	-22.166	-21.561	-20.936	-20.288
Principal		-16.688	-17.272	-17.877	-18.502	-19.150
Mortgage Balance	650.000	633.312	616.040	598.163	579.661	560.511

Πίνακας 23: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας αποπληρωμής δανείου

Σύμφωνα με τα παραπάνω δύναται να υπολογιστεί η ταμειακή ροή της χρηματοδότησης και η συνολική μοχλευμένη ταμειακή ροή της επένδυσης:

Financing Cash Flow	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	30/12/2028	30/12/2029
Dept Drawdown	650.000					
Financing Costs	-6.500					
Debt Service (DS)		-39.438 €	-39.438 €	-39.438 €	-39.438 €	-39.438 €
Dept Repayment						-560.511
Financing Cash Flow	643.500	-39.438	-39.438	-39.438	-39.438	-599.949
Levered Cash Flow	-376.500	51.762	51.762	51.762	51.762	431.751

Πίνακας 24: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας ταμειακών ροών με μόχλευση

Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης

Με την εφαρμογή των τύπων των μετρήσεων συνολικής απόδοσης προκύπτουν τα ακόλουθα αποτελέσματα για τη μελέτη περίπτωσης:

Multiperiod Measures	Unlevered	Levered
Discounted		
Discounted Return	1.228.953	564.837
Discounted Equity	1.020.000	376.500
NPV	208.953	188.337
PI	1,20	1,50
Rates of Return		
IRR	7,60%	13,89%
Total		
Total Return	1.396.500	638.799
Total Equity	1.020.000	376.500
Total Profit	376.500	262.299
EM	1,37	1,70
Duration		
PP	5 Years	5 Years

Πίνακας 25: Μελέτη Περίπτωσης - Μετρήσεις συνολικής απόδοσης

Για την αξιολόγηση της επένδυσης εξετάζονται τόσο οι προεξοφλημένες όσο και οι μη προεξοφλημένες συνολικές μετρήσεις καθ' όλη τη διάρκεια του επενδυτικού ορίζοντα. Βασικοί δείκτες όπως οι εισροές, η εισφορά ιδίων κεφαλαίων και το κέρδος υπολογίζονται και για τις δύο περιπτώσεις. Ωστόσο, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον Δείκτη Κερδοφορίας (PI) και στον Πολλαπλασιαστή Ιδίων Κεφαλαίων (EM), καθώς οι ερμηνείες τους αποκλίνουν υπό ορισμένες συνθήκες. Για παράδειγμα, οι μελλοντικές αρνητικές ταμειακές ροές μειώνουν τον αριθμητή στον PI ενώ αυξάνουν τον παρονομαστή στον EM. Κατόπιν τούτου, ο τύπος PI μπορεί να τροποποιηθεί ώστε να αντικατοπτρίζει τον EM για προεξοφλημένες ταμειακές ροές.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, μπορεί κανείς να παρατηρήσει ότι οι προεξοφλημένες εισροές είναι όπως προβλέπεται χαμηλότερες από τις συνολικές λόγω της διαχρονικής αξίας του χρήματος. Σε αυτή τη μελέτη περίπτωσης, υπάρχει μία μόνο εκροή το 2024, με αποτέλεσμα οι τιμές των συνολικών και προεξοφλημένων ιδίων κεφαλαίων να παρουσιάζουν το ίδιο αποτέλεσμα. Επιπλέον, ο EM υπερβαίνει τον PI, γεγονός που συνάδει με τις αναμενόμενες προσδοκίες, καθώς ο PI ενσωματώνει ταμειακές ροές με προεξόφληση.

Στη περίπτωση της μόχλευσης, η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) μειώνεται σε σύγκριση με τη μη μοχλευμένη NPV, ωστόσο εμφανίζει υψηλότερο PI, υποδεικνύοντας αποτελεσματικότερη χρήση των κεφαλαίων των επενδυτών. Το αποτέλεσμα αυτό προκύπτει από τη μειωμένη τοποθέτηση ιδίων κεφαλαίων, αναδεικνύοντας την επίδραση της μόχλευσης στα αποτελέσματα. Επιπλέον, η επίδραση της μόχλευσης είναι εμφανής και στον Εσωτερικό Βαθμό Απόδοσης (IRR), ο οποίος είναι περίπου 82% υψηλότερος. Τέλος, η Περίοδος Επανείσπραξης (PP) παραμένει πέντε έτη και στις δυο περιπτώσεις, αφού όπως αναφέρθηκε και στο σχετικό κεφάλαιο σημαντικό κομμάτι της κερδοφορίας της επένδυσης στην ακίνητη περιουσία προέρχεται από τη μεταπώληση του ακινήτου.

Μετρήσεις Ετήσιας Απόδοσης

Με την εφαρμογή των τύπων των μετρήσεων ετήσιας απόδοσης προκύπτουν τα ακόλουθα αποτελέσματα για τη μελέτη περίπτωσης:

Periodic Measures	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	30/12/2028	30/12/2029
RoR/Yield						
Gross Rental Yield		12,0%	12,0%	12,0%	12,0%	12,0%
Effective Rental Yield		11,4%	11,4%	11,4%	11,4%	11,4%
Net Rental Yield		9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%
EDR/CoC		13,7%	13,7%	13,7%	13,7%	114,7%
Cap Rates						
Gross Cap Rate		12,00%				
Effective Cap Rate		11,40%				
Cap Rate		9,12%				
Income Multipliers						
PGIM		8,3				
EGIM		8,8				
NIM		11,0				

Πίνακας 26: Μελέτη Περίπτωσης - Μετρήσεις ετήσιας απόδοσης

Γίνεται αμέσως αντιληπτό ότι τα ποσοστά απόδοσης (Yields) παραμένουν σταθερά καθ' όλη τη διάρκεια της επένδυσης. Αυτό συμβαίνει αφού τόσο ο αριθμητής που αντιπροσωπεύει το σταθεροποιημένο εισόδημα, όσο και ο παρονομαστής, που αντιπροσωπεύει την αρχική δαπάνη της επένδυσης, παραμένουν αμετάβλητοι. Ως εκ τούτου, η μέτρηση της απόδοσης γίνεται συνήθως μόνο για την αρχική περίοδο. Μόνη εξαίρεση εντοπίζεται στον δείκτη Equity Dividend Rate (EDR) κατά την έξοδο, ο

οποίος σε αντίθεση με τους υπόλοιπους δείκτες υπολογίζεται με βάση τις μοχλευμένες ταμειακές ροές ενσωματώνοντας τα καθαρά έσοδα από την πώληση (Net Sale Proceeds) του ακινήτου,. Σε περίπτωση που δε συμπεριληφθούν τα Net Sale Proceeds το EDR θα παραμείνει στο 13,7%.

Η εκτίμηση της αγοραίας αξίας του ακινήτου για κάθε περίοδο αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τον υπολογισμό των Συντελεστών Κεφαλαιοποίησης (Cap Rates) και των Πολλαπλασιαστών Εισοδήματος (IM). Για τους επενδυτές, ακριβείς εκτιμήσεις κατά τη διάρκεια της επένδυσης είναι σπανίως διαθέσιμες αφού το κόστος τους είναι υψηλό. Εκτιμήσεις πραγματοποιούνται μόνο όταν προκύπτουν σημαντικές αλλαγές στην κατάσταση του ακινήτου, όπως κατασκευές ή διάθεση προς πώληση, που να δικαιολογούν τη σχετική δαπάνη. . Κατά συνέπεια, οι μετρήσεις ετήσιας απόδοσης υπολογίζονται συχνά μόνο στα σημεία εισόδου και εξόδου της επένδυσης. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα πρέπει πάντα να συγκρίνονται με τα αντίστοιχα της αγοράς για παρόμοια ακίνητα.

Επιπλέον, παρατηρείται ότι στο σημείο εισόδου το 2024, ο επενδυτής δεν λαμβάνει εισόδημα από ενοίκια, καθιστώντας τους υπολογισμούς των Cap Rate και IM ανέφικτους. Ως εκ τούτου, γίνεται χρήση του πρώτου εισοδήματος που προκύπτει από το ακίνητο το 2025 και της αγοραίας αξίας του κατά την απόκτηση το 2024 ως βάση για τους υπολογισμούς. Η προσέγγιση αυτή ευθυγραμμίζεται με τη θεωρία, παράγοντας παρόμοια αποτελέσματα με τα Yields που υπολογίστηκαν προηγουμένως.

Φυσικά αναπόσπαστο κομμάτι της αξιολόγησης της επένδυσης αποτελούν οι δείκτες χρηματοοικονομικού κινδύνου τα αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

<i>Financial Risk Analysis</i>	
<i>LTV</i>	65,0%
<i>Mortgage Constant</i>	6,1%
<i>DSCR</i>	2,31

Πίνακας 27: Μελέτη Περίπτωσης - Μετρήσεις χρηματοοικονομικού κινδύνου

Αναφέρθηκε νωρίτερα πως για τον υπολογισμό των Cap Rates και IM σε κάθε περίοδο απαιτείται γνώση της αγοραίας αξίας του ακινήτου σε κάθε μια από αυτές τις περιόδους όμως αυτή η πληροφορία δεν είναι συχνά διαθέσιμη. Επιπλέον αναφέρθηκε πως με τη πάροδο του χρόνου το ακίνητο υφίσταται οικονομική απαξίωση λόγω της

φθοράς και της παλαιότητας. Θεωρητικά είναι δυνατό διάφοροι μακροοικονομικοί και μικροοικονομικοί παράγοντες να οδηγήσουν το ακίνητο να λάβει αξία με αποτέλεσμα η αγοραία του αξία να αυξηθεί, πάρα τη φθορά και τη παλαιότητα, και μάλιστα σε διαφορετική αναλογία με τις μεταβολές του ενοικίου.

Επιπλέον, στη θεωρία είναι δυνατόν να εκτιμηθεί η ενδιάμεση αγοραία αξία του ακινήτου και, κατά συνέπεια, οι Cap Rates και IM, υπό την προϋπόθεση ότι ο ρυθμός οικονομικής απαξίωσης ή ανατίμησης ορίζεται κατάλληλα για κάθε περίοδο. Γνωρίζοντας δύο από τις τρεις μεταβλητές (αγοραία αξία, καθαρό λειτουργικό εισόδημα ή ποσοστό κεφαλαιοποίησης) σε αυτή την απλή μαθηματική σχέση, μπορεί να προσδιοριστεί η τρίτη.

Στη μελέτη περίπτωσης δεν αναμένεται μεταβολή στην αξία του ακινήτου πάρα μόνο λόγο φθοράς. Θεωρείται λοιπόν γραμμικός (σταθερός) ρυθμός απαξίωσης 1% διαμορφώνοντας τον παρακάτω πίνακα οικονομικής απαξίωσης:

Economic Depreciation	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	30/12/2028	30/12/2029
Property Market Value	1.000.000	990.000	980.000	970.000	960.000	950.000
Depreciation	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Cumulative Depreciation	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000

Πίνακας 28: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακας οικονομικής απαξίωσης

Η αγοραία αξία του ακινήτου απομειώνεται ετησίως σύμφωνα με τον ρυθμό απαξίωσης. Αυτό επιτρέπει τον υπολογισμό των θεωρητικών Cap Rates και IM για κάθε περίοδο. Ας σημειωθεί ότι ο ρυθμός απαξίωσης δεν είναι κατ' ανάγκη γραμμικός και εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως τα χαρακτηριστικά του ακινήτου. Επιπλέον, αποτελεί πρακτική για κάποια επενδυτικά ιδρύματα να διακρατούν αυτό το ποσό από τα έσοδα ως αποθεματικό κεφαλαίου για τη διατήρηση της αξίας του ακινήτου. Αυτού του είδους αποθεματικά διατηρούνται ακόμη και σε περιπτώσεις οικονομικής ανατίμησης για την αντιστάθμιση της φθοράς και τη κάλυψη μελλοντικών κεφαλαιουχικών εξόδων (CapEx). Κατά συνέπεια, ο ολοκληρωμένος πίνακας των μετρήσεων ετήσιας απόδοσης έχει ως εξής:

Periodic Measures	31/12/2024	31/12/2025	31/12/2026	31/12/2027	30/12/2028	30/12/2029
Investment RoR/Yield						
Gross Rental Yield		12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
Effective Rental Yield		11,40%	11,40%	11,40%	11,40%	11,40%
Net Rental Yield		9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%
EDR/CoC		13,75%	13,75%	13,75%	13,75%	114,67%
Property Cap Rates						
Gross Cap Rate	12,00%	12,12%	12,24%	12,37%	12,50%	12,63%
Effective Cap Rate	11,40%	11,52%	11,63%	11,75%	11,88%	12,00%
Cap Rate	9,12%	9,21%	9,31%	9,40%	9,50%	9,60%
Annual Cap Rate Increase		0,09%	0,09%	0,10%	0,10%	0,10%
Cumulative Cap Rate Increase		0,09%	0,19%	0,28%	0,38%	0,48%
Income Multipliers						
PGIM	8,3	8,3	8,2	8,1	8,0	7,9
EGIM	8,8	8,7	8,6	8,5	8,4	8,3
NIM	11,0	10,9	10,7	10,6	10,5	10,4
Financial Risk Ratios						
LTV	65,00%	63,97%	62,86%	61,67%	60,38%	59,00%
Mortgage Constant		6,07%	6,07%	6,07%	6,07%	6,07%
DSCR		2,31	2,31	2,31	2,31	2,31

Πίνακας 29: Μελέτη Περίπτωσης - Μετρήσεις ετήσιας απόδοσης, προχωρημένη ανάλυση

Παρατηρείται ότι οι Going in Cap Rates και IM μετατοπίζονται στο νέο πίνακα κατά ένα έτος πίσω, καθώς το έτος 2025 περιλαμβάνει πλέον μια καθορισμένη αγοραία αξία για το ακίνητο. Επιπλέον, για τον υπολογισμό τους το έτος 2024 γίνεται χρήση του πρώτου εισοδήματος το 2025. Στο πίνακα διακρίνεται ο ίδιος Exit Cap Rate με αυτόν που εφαρμόστηκε νωρίτερα στη μέθοδο άμεσης κεφαλαιοποίησης για τον υπολογισμό της αξίας πώλησης του ακινήτου. Οι συγκρίσεις θα πρέπει πάντα να γίνονται σε σχέση με τους γενικούς Cap Rates της αγοράς για παρόμοια ακίνητα.

Σχετικά με τις μετρήσεις χρηματοοικονομικού κινδύνου, παρατηρείται πως μόνο ο λόγος δανείου προς αξία (LTV) μεταβάλλεται δυναμικά με την πάροδο του χρόνου, ενώ οι υπόλοιποι παραμένουν σταθεροί. Το LTV αυξομειώνεται λόγω των μεταβολών στην αγοραία αξία του ακινήτου και της μείωσης του υπολοίπου του δανείου λόγω των πληρωμών χρεολυσίου. Η σταθερά του δανείου παραμένει σταθερή με την πάροδο του χρόνου, όπως προκύπτει από τη θεωρία και αναλύθηκε νωρίτερα, επειδή το ποσό δανεισμού και οι δόσεις αποπληρωμής παραμένουν σταθερές. Ομοίως, ο δείκτης κάλυψης εξυπηρέτησης χρέους (DSCR) παραμένει σταθερός στο 2,31 καθ' όλη τη διάρκεια της επενδυτικής περιόδου, καθώς οι ταμειακές ροές είναι σταθεροποιημένες και το δάνειο χαρακτηρίζεται από σταθερή δομή πληρωμών. Εάν

οποιοσδήποτε από αυτούς τους παράγοντες μεταβαλλόταν με την πάροδο του χρόνου, θα επηρεαζόταν και ο DSCR.

Τα παραπάνω δεν αποτελούν μια γενική θεωρητική προσέγγιση, παρά το γεγονός ότι συχνά δεν εφαρμόζονται αφού δεν απαιτείται ενδιάμεση γνώση των μετρήσεων εκ των προτέρων. Ο υπολογισμός τους καθίσταται απαραίτητος όταν προβλέπονται κεφαλαιουχικές δαπάνες ή μεταβολές στη τοποθέτηση και στρατηγική αξιοποίησης του ακινήτου, καθώς αυτές επηρεάζουν την αγοραία αξία και το εισόδημα του. Η τοποθέτηση επιπλέον κεφαλαιακών πόρων δημιουργεί την ανάγκη για διερεύνηση της επίδρασής τους. Επιπλέον, η εν λόγω ανάλυση είναι πολύτιμη κατά τη διάρκεια υλοποίησης της επένδυσης για την αποτελεσματικότερη ενεργή διαχείριση με βάση όμως τα πραγματικά δεδομένα που θα προκύψουν.

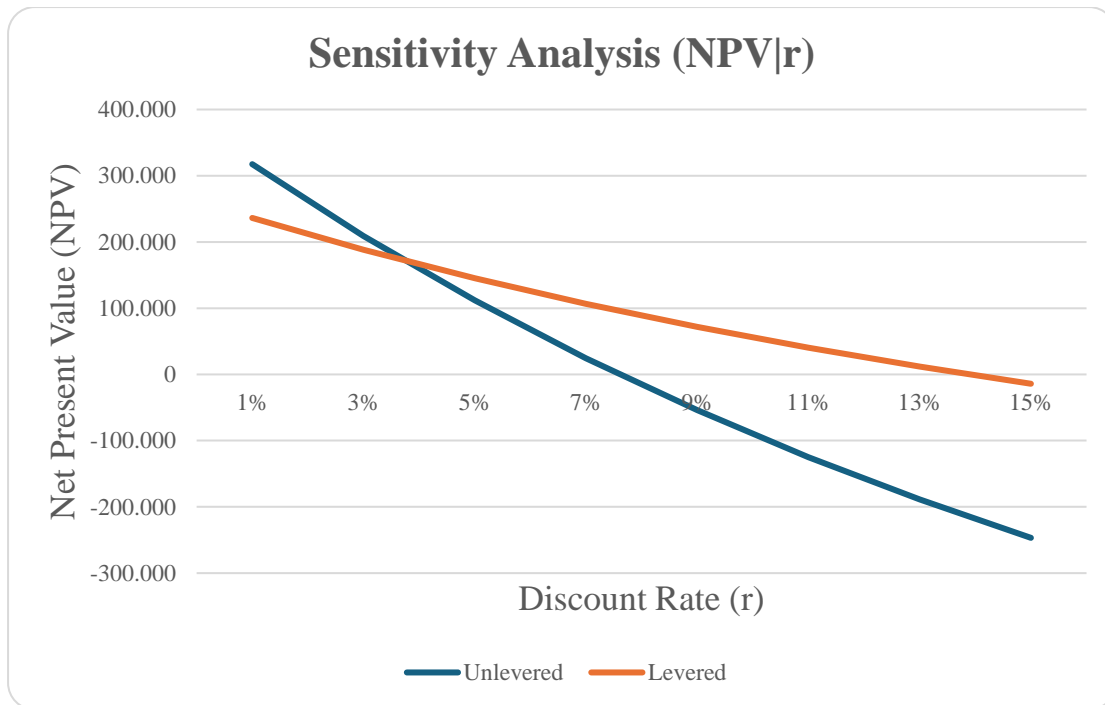
Ανάλυση Ευαισθησίας

Η ανάλυση ευαισθησίας αποτελεί κρίσιμο εργαλείο για την ποιοτική αξιολόγηση των μετρήσεων, καθώς επιτρέπει στους αναλυτές να εξετάζουν το τρόπο με τον οποίο οι μεταβολές βασικών παραμέτρων επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Μεταξύ των διαθέσιμων τεχνικών, η πιο διαδεδομένη είναι η εξέταση της NPV υπό διαφορετικά προεξοφλητικά επιτόκια. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την ευαισθησία της επένδυσης σε μεταβολές των υποκείμενων παραδοχών της:

Sens. Analysis	Rental Income 120.000	Discount Rate							
		1%	3%	5%	7%	9%	11%	13%	15%
NPV	Unlevered	317.486	208.953	111.755	24.502	-54.003	-124.793	-188.763	-246.689
	Levered	236.270	188.337	145.334	106.661	71.803	40.312	11.802	-14.064

Πίνακας 30: Μελέτη Περίπτωσης - Ανάλυση ευαισθησίας NPV, μονοδιάστατη

Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ότι το επιτόκιο προεξόφλησης επηρεάζει σημαντικά την εκτιμώμενη κερδοφορία και τη σκοπιμότητα της επένδυσης. Η σχέση αυτή απεικονίζεται στη συνοδευτική γραφική αναπαράσταση, η οποία υπογραμμίζει τη ουσιαστική επίδραση των μεταβολών του προεξοφλητικού επιτοκίου:



Διάγραμμα 9: Μελέτη περίπτωσης - Ανάλυση ευαισθησίας

Όπως αναφέρεται στο Μέρος Β της εργασίας, η επιλογή και ο ακριβής υπολογισμός ενός κατάλληλου προεξοφλητικού επιτοκίου είναι καθοριστικής σημασίας. Στη μελέτη περίπτωσης, η υιοθέτηση του σταθμισμένου μέσου κόστους κεφαλαίου (WACC) ως προεξοφλητικού επιτοκίου μειώνει αισθητά τα προβλεπόμενα αποτελέσματα.

WACC	
Equity	35%
Cost of Equity	10,0%
Debt	65%
Cost of Debt	3,5%
WACC	5,78%

Πίνακας 31: Μελέτη Περίπτωσης – Υπολογισμός WACC

Για τον υπολογισμό του WACC, θεωρήθηκε κόστος ιδίων κεφαλαίων 10%. Η τεκμηρίωση της παραδοχής αυτής υπερβαίνει το πεδίο εφαρμογής της παρούσας μελέτης. Ωστόσο, τα πρόσθετα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του WACC περιγράφονται λεπτομερώς στην εκφώνηση. Η εφαρμογή του WACC ως προεξοφλητικού επιτοκίου επέφερε αξιοσημείωτη μείωση των μετρήσεων απόδοσης της επένδυσης, όπως συνοψίζεται παρακάτω.

MultiPeriod - DCF	Unlevered		Levered		Delta (WACC)	
	OCC	WACC	OCC	WACC	Unlevered	Levered
NPV	208.953	76.833	188.337	129.864	-132.120	-58.473
IRR	7,60%	7,60%	13,89%	13,89%	0%	0%
PI	1,20	1,08	1,50	1,34	-0,12	-0,16

Πίνακας 32: Μελέτη Περίπτωσης - Επίδραση προεξόφλησης με WACC

Με τη χρήση του WACC, η NPV μειώνεται κατά 132.120 ενώ η NPV με μόχλευση κατά 58.473. Η μείωση αυτή σηματοδοτεί σημαντική ελάττωση της κερδοφορίας και της δυνατότητας μεγιστοποίησης του πλούτου της επένδυσης. Επιπλέον, ο PI μειώθηκε λόγω της επίδρασης της προεξόφλησης στις ταμειακές ροές. Ο IRR δεν επηρεάζεται, καθώς αποτελεί ο ίδιος ένα προεξοφλητικό επιτόκιο, εκείνο με το οποίο η NPV μηδενίζεται. Πιο συγκεκριμένα, εάν το προεξοφλητικό επιτόκιο είχε οριστεί στο 7,6%, η NPV θα ήταν ίση με μηδέν.

Αναλύση ευαισθησίας μπορεί να διενεργηθεί σε ένα ευρύ φάσμα μεταβλητών και μετρήσεων, παρέχοντας μια πιο λεπτομερή κατανόηση της δυναμικής της επένδυσης. Για παράδειγμα, παρακάτω διερευνάται ο τρόπος με τον οποίο οι ταυτόχρονες μεταβολές τόσο του προεξοφλητικού επιτοκίου όσο και του επιπέδου του ετήσιου εισοδήματος επηρεάζουν την NPV. Αυτή η πολυδιάστατη προσέγγιση προσφέρει βαθύτερη κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ αυτών των παραγόντων.

Sensitivity Analysis	Unlevered NPV	Discount Rate							
		1%	3%	5%	7%	9%	11%	13%	15%
Rental Income	100.000	243.714	139.341	45.947	-37.821	-113.126	-180.971	-242.225	-297.641
	110.000	280.600	174.147	78.851	-6.660	-83.565	-152.882	-215.494	-272.165
	120.000	317.486	208.953	111.755	24.502	-54.003	-124.793	-188.763	-246.689
	130.000	354.372	243.759	144.659	55.663	-24.442	-96.704	-162.032	-221.212
	140.000	391.259	278.564	177.563	86.825	5.119	-68.616	-135.301	-195.736

Sensitivity Analysis	Levered NPV	Discount Rate							
		1%	3%	5%	7%	9%	11%	13%	15%
Rental Income	100.000	162.498	118.725	79.526	44.338	12.680	-15.866	-41.660	-65.017
	110.000	199.384	153.531	112.430	75.500	42.241	12.223	-14.929	-39.541
	120.000	236.270	188.337	145.334	106.661	71.803	40.312	11.802	-14.064
	130.000	273.156	223.142	178.238	137.823	101.364	68.401	38.533	11.412
	140.000	310.042	257.948	211.142	168.984	130.925	96.489	65.263	36.889

Πίνακας 33: Μελέτη Περίπτωσης - Ανάλυση ευαισθησίας NPV, πολυδιάστατη

Τα ευρήματα της ανάλυσης παρέχουν ουσιώδεις πληροφορίες για την ορθότερη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Με την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι σημαντικές μεταβλητές επηρεάζουν τα αποτελέσματα, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να αξιολογήσουν αποτελεσματικότερα τους σχετικούς επενδυτικούς κινδύνους και ευκαιρίες. Η ολοκληρωμένη αυτή προσέγγιση διασφαλίζει ότι οι αξιολογήσεις των επενδύσεων είναι αξιόπιστες, προσαρμόσιμες και ευθυγραμμισμένες με τους γενικότερους στρατηγικούς στόχους.

Αξιολόγηση

Το τελικό στάδιο της χρηματοοικονομικής ανάλυσης επενδύσεων περιλαμβάνει την επιμελή αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τη σύνθεση συμπερασμάτων. Στο πίνακα παρακάτω παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν στην υπό εξέταση μελέτη περίπτωσης:

Decision Rule	Unlevered	Levered	Decision
NPV	> 0	> 0	Accept
IRR	> r	> r	Accept
PI	> 1	> 1	Accept
EM	> 1	> 1	Accept
PP	= GBd	= GBd	Indifferent

Financial Risk Ratios		Decision Rule	Solvency Risk
LTV	65,0%	<= 65%	Low
Mortgage Constant	6,1%	< CapRate	Low
DSCR	2,31	> 1.6	Low

Πίνακας 34: Μελέτη Περίπτωσης - Πίνακες αξιολόγησης

Σύμφωνα με τους κανόνες απόφασης των μετρήσεων συνολικής απόδοσης, η επένδυση επιδεικνύει σημαντικές προοπτικές για τη δημιουργία ευνοϊκών αποτελεσμάτων και τη μεγιστοποίηση του πλούτου για τον επενδυτή. Αναδεικνύεται ως επικρατέστερη επιλογή σε σύγκριση με την επένδυση σε κρατικά ομόλογα. Συγκεκριμένα, η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV) υπερβαίνει το μηδέν, ενώ ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR) ξεπερνά τα επιτόκια προεξόφλησης αναφοράς (Κόστος Ευκαιρίας Κεφαλαίου [OCC] = 3% και Σταθμισμένο Μέσο Κόστος Κεφαλαίου [WACC] = 5,78%). Επιπλέον, τόσο ο Δείκτης Κερδοφορίας (PI) όσο και ο

Πολλαπλασιαστής Ιδίων Κεφαλαίων (EM) καταγράφουν τιμές μεγαλύτερες της μονάδας, υπογραμμίζοντας την ικανότητα της επένδυσης στην αποτελεσματική αξιοποίηση του κεφαλαίου. Η μόνη εξαίρεση σε αυτή την ευνοϊκή αξιολόγηση έγκειται στην Περίοδο Επανείσπραξης (PP), η οποία παραμένει παρόμοια τόσο για επένδυση σε κρατικά ομόλογα όσο και στο υπο εξέταση ακίνητο. Και στις δύο περιπτώσεις, το επενδυτικό κεφάλαιο ανακτάται κατά κύριο λόγο στην τελική περίοδο, είτε μέσω της λήξης των ομολόγων είτε μέσω της μεταπώλησης του ακινήτου. Κατά συνέπεια, το κριτήριο αυτό καθιστά την επενδυτική επιλογή αδιάφορη.

Όπως περιγράφεται στην ενότητα Γ, οι μετρήσεις ετήσιας απόδοσης είναι καθοριστικής σημασίας για την αξιολόγηση της επένδυσης, ιδίως σε αντιπαράθεση με τις συνθήκες που επικρατούν στην αγορά και τις ατομικές προτιμήσεις του επενδυτή. Αξιοσημείωτο αποτέλεσμα παρουσιάζει είναι η Μερισματική Απόδοση (EDR), η οποία διατηρεί μια ισχυρή τιμή 13,7% καθ' όλη τη διάρκεια της επένδυσης. Η μέτρηση αυτή αντικατοπτρίζει με μοναδικό τρόπο την άμεση απόδοση του επενδυτή, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες μετρήσεις οι οποίες επικεντρώνονται στο ακίνητο. Παρά την απουσία κανόνα απόφασης, η EDR ξεπερνά το επιτόκιο δανεισμού, γεγονός που καθιστά τη μόχλευση αξιόλογη. Η ευνοϊκή επίδραση της μόχλευσης αναδεικνύεται περαιτέρω από τη διαφορά μεταξύ της EDR και της Καθαρής Απόδοσης Ενοικίου (Net Rental Yield), όπου η πρώτη καταγράφει σημαντικά υψηλότερη τιμή. Αξίζει να σημειωθεί πως η EDR θα μπορούσε επίσης να χρησιμεύσει ως βάση για τον προσδιορισμό της Περιόδου Επανείσπραξης (PP) στο σενάριο που δεν υπάρξει πώληση ακινήτου το πέμπτο έτος. Υπό τις συνθήκες αυτές, η Περίοδος Επανείσπραξης (PP) υπολογίζεται στα 7,3 έτη.

Η ανάλυση των μετρήσεων χρηματοοικονομικού κινδύνου - συμπεριλαμβανομένων της πιστοληπτικής ικανότητας και της φερεγγυότητας- υποδηλώνει ότι η επένδυση χαρακτηρίζεται από σχετικά χαμηλό κίνδυνο τόσο για τον δανειστή όσο και για τον δανειολήπτη. Ο χαμηλός λόγος δανείου προς αξία (LTV) μετριάξει την έκθεση σε κίνδυνο και για τα δύο μέρη. Επιπλέον, η σταθερά του δανείου (Mortgage Constant) παραμένει χαμηλότερη από το Cap Rate του ακινήτου, εξασφαλίζοντας θετική μόχλευση. Η δυναμική αυτή είναι ιδιαίτερα επωφελής για τον δανειολήπτη, καθώς ελαχιστοποιεί την οικονομική επιβάρυνση που σχετίζεται με το χρέος. Ο δείκτης κάλυψης εξυπηρέτησης χρέους (DSCR) αναδεικνύεται ως ακόμη ένας κρίσιμος δείκτης ισχυρής οικονομικής βιωσιμότητας, εμφανίζοντας υψηλή τιμή που

σηματοδοτεί την ισχυρή ικανότητα του δανειολήπτη να ανταποκριθεί στις δανειακές του υποχρεώσεις. Αυτό όχι μόνο καθυστεράει τους πιστωτές για την εξασφάλιση της αποπληρωμής, αλλά αναδεικνύει και την οικονομική ανθεκτικότητα του δανειολήπτη.

Εν κατακλείδι, τα αποτελέσματα της μελέτης τεκμηριώνουν τη σύνεση της αποδοχής της επένδυσης στο εμπορικό ακίνητο αφού παράγει ευνοϊκότερα αποτελέσματα για το σχετικό επίπεδο κινδύνου, υπερέχοντας σημαντικά έναντι της επένδυσης σε κρατικά ομόλογα. Η επένδυση αυτή αποτελεί μια οικονομικά επικερδή και στρατηγικά ορθή επιλογή, παρουσιάζοντας μειωμένο κίνδυνο τόσο για τον δανειστή όσο και για τον δανειολήπτη.

Συμπεράσματα

Στη παρούσα διπλωματική εργασία διερευνήθηκαν διεξοδικά οι βασικότερες χρηματοοικονομικές τεχνικές μέτρησης που εφαρμόζονται στη διαδικασία λήψης επενδυτικών αποφάσεων στον τομέα της ακίνητης περιουσίας, με έμφαση στη μεγιστοποίηση του πλούτου και στην αξιολόγηση της κερδοφορίας και του χρηματοοικονομικού κινδύνου. Η συστηματική ανασκόπηση μετρήσεων συνολικής απόδοσης, όπως η Καθαρή Παρούσα Αξία (NPV), ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης (IRR), ο Δείκτης Κερδοφορίας (PI), ο Πολλαπλασιαστής Ιδίων Κεφαλαίων (EM) και η Περίοδος Επανείσπραξης (PP), καθώς και περιοδικών μετρήσεων, όπως το Ποσοστό Απόδοσης (Yields), ο Συντελεστής Κεφαλαιοποίησης (Cap Rate), οι Πολλαπλασιαστές Εισοδήματος (Income Multipliers) καθώς και οι σημαντικότεροι δείκτες χρηματοοικονομικού κινδύνου (LTV, Mortgage Constant, DSCR), ανέδειξε τη θεωρητική και πρακτική σημασία τους.

Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τον κρίσιμο ρόλο των τεχνικών μέτρησης ως αναπόσπαστα εργαλεία για την αξιολόγηση της οικονομικής βιωσιμότητας και των κινδύνων που συνδέονται με επενδύσεις στην ακίνητη περιουσία. Κάθε μέτρηση διαθέτει πλεονεκτήματα και περιορισμούς, και η αποτελεσματική χρήση τους απαιτεί εις βάθος κατανόηση των αρχών που τις διέπουν και του κατάλληλου πλαισίου εφαρμογής τους.

Επιπλέον, η ανάλυση ανέδειξε πως οποιαδήποτε μέτρηση μεμονωμένα δεν μπορεί να καλύψει πλήρως την πολυπλοκότητα των επενδύσεων. Ο συνδυασμός των μετρήσεων συνολικής και περιοδικής απόδοσης εξασφαλίζει μια πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση, ενισχύοντας την ισορροπία ανάμεσα στους βραχυπρόθεσμους δείκτες και τη μακροπρόθεσμη δημιουργία αξίας. Παράλληλα, η χρήση της ανάλυσης ευαισθησίας και η ενσωμάτωση παραμέτρων κινδύνου υπογραμμίζουν την αναγκαιότητα λήψης τεκμηριωμένων αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας.

Συνοψίζοντας, η κατανόηση και η εφαρμογή των τεχνικών μέτρησης που αναλύονται στην παρούσα διπλωματική εργασία, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ορθή λήψη επενδυτικών αποφάσεων, αφού η αποτελεσματική αξιοποίησή τους, επιτρέπει στην ολιστική αξιολόγηση καθώς και στη κατάλληλη διαχείρισή τους, ενισχύοντας με το τρόπο αυτό τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και επιτυγχάνοντας

βέλτιστες αποδόσεις, μειώνοντας έτσι το επενδυτικό ρίσκο και συμβάλλοντας στον στόχο της μεγιστοποίησης του πλούτου σε μια δυναμική και συχνά απρόβλεπτη αγορά.

Βιβλιογραφία

- Agency, S. A. (2020). *Depreciation Analysis Guide*.
- Armênio de Souza Rangel, J. C. (2016, January). Modified Profitability Index and Internal Rate of Return. *Journal of International Business and Economics*.
- Brown, R. J. (2005). *Private Real Estate Investment : Data Analysis and Decision Making*. Academic Press Advanced Finance Series.
- David Hartzell, A. B. (2020). *Real Estate Investment: Strategies, Structures, Decisions*. Wiley Finance.
- David Ling, W. A. (2017). *Real Estate Principles: A Value Approach*. McGraw Hill.
- David M. Geltner, N. G. (2006). *Commercial Real Estate Analysis and Investments*. South-Western Educational Pub.
- Ebisike, O. A. (2012). *Real estate accounting made easy*.
- Fernandez, P. (2023). *Valuation and Common Sense*. IESE Business School.
- Fisher Jeffrey, S. B. (2005, April 27). Analysis of Economic Depreciation or Multi-Family. *Journal of Real Estate Research*, σσ. 355-370.
- Gallinelli, F. (2008). *Mastering Real Estate Investment: Examples, Metrics And Case Studies*. RealData, Inc.
- Gerald R. Brown, G. A. (1999). *Real Estate Investment: A Capital Market Approach* . Addison-Wesley Longman Ltd.
- Jiro, Y. (2020, March 12). The economic depreciation of real estate: Cross-sectional variations. *Pacific-Basin Finance Journal*.
- Jonathan A. Wiley, P. A. (2015, August). The Cap Rate Spread: A New Metric for Commercial Underwriting. *Real Estate Economics* .
- Manganelli, B. (2015). *Real Estate Investing: Market Analysis, Valuation Techniques, and Risk Management*. Springer Cham.
- Moeder, A. (2023, January 1). Evolving metrics in a changing corporate real estate landscape. *Corporate Real Estate Journal*.

- Nourse, B. A. (2020, June 17). Factors Influencing Capitalization Rates. *Journal of Real Estate Research*, σσ. 221-237.
- Roos, D. d. (2008). *Commercial Real Estate Investing*. Wiley Finance.
- Smith, B. C. (2004, February). Economic Depreciation of Residential Real Estate: Microlevel Space and Time Analysis. *Real Estate Economics*.
- Stephen Lumby, C. J. (1998). *Investment Appraisal and Financial Decisions*. Thomson Learning.
- William Brueggeman, J. F. (2010). *Real Estate Finance & Investments*. McGraw Hill.
- Yoshida, J. (2016, March). *Structure Depreciation and the Production of Real Estate Services*.
- Yoshida, J. (2020, February 14). The economic depreciation of real estate: Cross-sectional variations and their return implications. *Science Direct*.
- Παναγιώτης, Ζ. (2015). *Real Estate: Αξία, Εκτιμήσεις, Ανάπτυξη, Επενδύσεις, Διαχείριση*. ΣΕΑΒ, ΚΑΛΛΙΠΟΣ.

Παράρτημα

Πίνακας Συντελεστών Προεξόφλησης

Discount Factor		Period																				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Discount Rate	0%	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
	1%	1,0000	0,9901	0,9803	0,9706	0,9610	0,9515	0,9420	0,9327	0,9235	0,9143	0,9053	0,8963	0,8874	0,8787	0,8700	0,8613	0,8528	0,8444	0,8360	0,8277	0,8195
	2%	1,0000	0,9804	0,9612	0,9423	0,9238	0,9057	0,8880	0,8706	0,8535	0,8368	0,8203	0,8043	0,7885	0,7730	0,7579	0,7430	0,7284	0,7142	0,7002	0,6864	0,6730
	3%	1,0000	0,9709	0,9426	0,9151	0,8885	0,8626	0,8375	0,8131	0,7894	0,7664	0,7441	0,7224	0,7014	0,6810	0,6611	0,6419	0,6232	0,6050	0,5874	0,5703	0,5537
	4%	1,0000	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026	0,6756	0,6496	0,6246	0,6006	0,5775	0,5553	0,5339	0,5134	0,4936	0,4746	0,4564
	5%	1,0000	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107	0,6768	0,6446	0,6139	0,5847	0,5568	0,5303	0,5051	0,4810	0,4581	0,4363	0,4155	0,3957	0,3769
	6%	1,0000	0,9434	0,8900	0,8396	0,7921	0,7473	0,7050	0,6651	0,6274	0,5919	0,5584	0,5268	0,4970	0,4688	0,4423	0,4173	0,3936	0,3714	0,3503	0,3305	0,3118
	7%	1,0000	0,9346	0,8734	0,8163	0,7629	0,7130	0,6663	0,6227	0,5820	0,5439	0,5083	0,4751	0,4440	0,4150	0,3878	0,3624	0,3387	0,3166	0,2959	0,2765	0,2584
	8%	1,0000	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6302	0,5835	0,5403	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971	0,3677	0,3405	0,3152	0,2919	0,2703	0,2502	0,2317	0,2145
	9%	1,0000	0,9174	0,8417	0,7722	0,7084	0,6499	0,5963	0,5470	0,5019	0,4604	0,4224	0,3875	0,3555	0,3262	0,2992	0,2745	0,2519	0,2311	0,2120	0,1945	0,1784
	10%	1,0000	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209	0,5645	0,5132	0,4665	0,4241	0,3855	0,3505	0,3186	0,2897	0,2633	0,2394	0,2176	0,1978	0,1799	0,1635	0,1486
	11%	1,0000	0,9009	0,8116	0,7312	0,6587	0,5935	0,5346	0,4817	0,4339	0,3909	0,3522	0,3173	0,2858	0,2575	0,2320	0,2090	0,1883	0,1696	0,1528	0,1377	0,1240
	12%	1,0000	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674	0,5066	0,4523	0,4039	0,3606	0,3220	0,2875	0,2567	0,2292	0,2046	0,1827	0,1631	0,1456	0,1300	0,1161	0,1037
	13%	1,0000	0,8850	0,7831	0,6931	0,6133	0,5428	0,4803	0,4251	0,3762	0,3329	0,2946	0,2607	0,2307	0,2042	0,1807	0,1599	0,1415	0,1252	0,1108	0,0981	0,0868
	14%	1,0000	0,8772	0,7695	0,6750	0,5921	0,5194	0,4556	0,3996	0,3506	0,3075	0,2697	0,2366	0,2076	0,1821	0,1597	0,1401	0,1229	0,1078	0,0946	0,0829	0,0728
	15%	1,0000	0,8696	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972	0,4323	0,3759	0,3269	0,2843	0,2472	0,2149	0,1869	0,1625	0,1413	0,1229	0,1069	0,0929	0,0808	0,0703	0,0611
	16%	1,0000	0,8621	0,7432	0,6407	0,5523	0,4761	0,4104	0,3538	0,3050	0,2630	0,2267	0,1954	0,1685	0,1452	0,1252	0,1079	0,0930	0,0802	0,0691	0,0596	0,0514
	17%	1,0000	0,8547	0,7305	0,6244	0,5337	0,4561	0,3898	0,3332	0,2848	0,2434	0,2080	0,1778	0,1520	0,1299	0,1110	0,0949	0,0811	0,0693	0,0592	0,0506	0,0433
	18%	1,0000	0,8475	0,7182	0,6086	0,5158	0,4371	0,3704	0,3139	0,2660	0,2255	0,1911	0,1619	0,1372	0,1163	0,0985	0,0835	0,0708	0,0600	0,0508	0,0431	0,0365
	19%	1,0000	0,8403	0,7062	0,5934	0,4987	0,4190	0,3521	0,2959	0,2487	0,2090	0,1756	0,1476	0,1240	0,1042	0,0876	0,0736	0,0618	0,0520	0,0437	0,0367	0,0308
20%	1,0000	0,8333	0,6944	0,5787	0,4823	0,4019	0,3349	0,2791	0,2326	0,1938	0,1615	0,1346	0,1122	0,0935	0,0779	0,0649	0,0541	0,0451	0,0376	0,0313	0,0261	

Πίνακας 35: Πίνακας συντελεστών προεξόφλησης

Πίνακας Συντελεστών Προεξόφλησης - Συνέχεια

Discount Factor		Period																				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Discount Rate	20%	1,0000	0,8333	0,6944	0,5787	0,4823	0,4019	0,3349	0,2791	0,2326	0,1938	0,1615	0,1346	0,1122	0,0935	0,0779	0,0649	0,0541	0,0451	0,0376	0,0313	0,0261
	21%	1,0000	0,8264	0,6830	0,5645	0,4665	0,3855	0,3186	0,2633	0,2176	0,1799	0,1486	0,1228	0,1015	0,0839	0,0693	0,0573	0,0474	0,0391	0,0323	0,0267	0,0221
	22%	1,0000	0,8197	0,6719	0,5507	0,4514	0,3700	0,3033	0,2486	0,2038	0,1670	0,1369	0,1122	0,0920	0,0754	0,0618	0,0507	0,0415	0,0340	0,0279	0,0229	0,0187
	23%	1,0000	0,8130	0,6610	0,5374	0,4369	0,3552	0,2888	0,2348	0,1909	0,1552	0,1262	0,1026	0,0834	0,0678	0,0551	0,0448	0,0364	0,0296	0,0241	0,0196	0,0159
	24%	1,0000	0,8065	0,6504	0,5245	0,4230	0,3411	0,2751	0,2218	0,1789	0,1443	0,1164	0,0938	0,0757	0,0610	0,0492	0,0397	0,0320	0,0258	0,0208	0,0168	0,0135
	25%	1,0000	0,8000	0,6400	0,5120	0,4096	0,3277	0,2621	0,2097	0,1678	0,1342	0,1074	0,0859	0,0687	0,0550	0,0440	0,0352	0,0281	0,0225	0,0180	0,0144	0,0115
	26%	1,0000	0,7937	0,6299	0,4999	0,3968	0,3149	0,2499	0,1983	0,1574	0,1249	0,0992	0,0787	0,0625	0,0496	0,0393	0,0312	0,0248	0,0197	0,0156	0,0124	0,0098
	27%	1,0000	0,7874	0,6200	0,4882	0,3844	0,3027	0,2383	0,1877	0,1478	0,1164	0,0916	0,0721	0,0568	0,0447	0,0352	0,0277	0,0218	0,0172	0,0135	0,0107	0,0084
	28%	1,0000	0,7813	0,6104	0,4768	0,3725	0,2910	0,2274	0,1776	0,1388	0,1084	0,0847	0,0662	0,0517	0,0404	0,0316	0,0247	0,0193	0,0150	0,0118	0,0092	0,0072
	29%	1,0000	0,7752	0,6009	0,4658	0,3611	0,2799	0,2170	0,1682	0,1304	0,1011	0,0784	0,0607	0,0471	0,0365	0,0283	0,0219	0,0170	0,0132	0,0102	0,0079	0,0061
	30%	1,0000	0,7692	0,5917	0,4552	0,3501	0,2693	0,2072	0,1594	0,1226	0,0943	0,0725	0,0558	0,0429	0,0330	0,0254	0,0195	0,0150	0,0116	0,0089	0,0068	0,0053

Πίνακας 36: Πίνακας συντελεστών προεξόφλησης - Συνέχεια

Τυπολόγιο – Μετρήσεις Συνολικής Απόδοσης – Πολυετείς Μετρήσεις

Measurement	Formula	Comment
Net Present Value (NPV)	$NPV = \sum_{n=0}^N \frac{CF_n}{(1+r)^n}$	NPV = Wealth Maximization
Internal Rate of Return (IRR)	$NPV = \sum_{n=0}^N \frac{CF_n}{(1+IRR)^n} = 0$	Το επιτόκιο προεξόφλησης όπου NPV = 0
Modified IRR (MIRR)	$MIRR = \sqrt[n]{\frac{FVCF}{PVCF}} - 1$	Μια αναβαθμισμένη εκδοχή του IRR
Profitability Index (PI)	$PI = 1 + \frac{NPV}{Initial\ Investment}$	Επιτρέπει συγκριτική ανάλυση και ιεράρχηση έργων
Equity Multiple (EM)	$EM = \frac{Total\ Cash\ Distributions}{Equity\ Contribution}$	Η απόδοση ανά ευρώ επένδυσης
Payback Period (PP)	$PP = \frac{Initial\ Outlay}{Stabilized\ Cash\ Flows}$	Η διάρκεια για την ανάκτηση της αρχικής επένδυσης
Discounted PP (DPP)	$DPP = YBBE + \frac{Unrecovered\ Amount}{PV\ of\ Recovery\ Year\ CF}$	Ο PP με προεξόφληση των ταμειακών ροών

Πίνακας 37: Τυπολόγιο – Μετρήσεις συνολικής απόδοσης – Πολυετείς μετρήσεις

Τυπολόγιο: Μετρήσεις Ετήσιας Απόδοσης - Περιοδικές Μετρήσεις

Measurement	Formula	Comment
Yield	$Yield = \frac{Net\ Operating\ Income\ (NOI)}{Investment\ Outlay}$	Η απόδοση της επένδυσης
Equity Dividend Yield (EDY)	$EDY = \frac{Levered\ Cash\ Flow}{Equity\ Contribution}$	Η απόδοση του επενδυτή
Capitalization Rates	$Cap\ Rate = \frac{Net\ Operating\ Income\ (NOI)}{Property\ Market\ Value}$	Μέτρηση αξιολόγησης της κερδοφορίας και του κινδύνου ενός ακινήτου
Net Income Multiplier (NIM)	$NIM = \frac{Market\ Value}{Net\ Operating\ Income\ (NOI)}$	Το αντίστροφο του συντελεστή κεφαλαιοποίησης
Loan to Value (LTV)	$LTV = \frac{Total\ Loan\ Amount}{Acquisition\ Price}$	Χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση του κινδύνου της χρηματοοικονομικής μόγλευσης
Mortgage Constant	$Mortgage\ Constant = \frac{Debt\ Service}{Total\ Loan\ Amount}$	Αξιολογεί το βάρος του δανεισμού σε σχέση με το ύψος του δανείου
Debt Service Coverage Ratio (DSCR)	$DSCR = \frac{Net\ Operating\ Income\ (NOI)}{Debt\ Service}$	Δείχνει την ικανότητα κάλυψης των δανειακών υποχρεώσεων

Πίνακας 38: Τυπολόγιο: Μετρήσεις ετήσιας απόδοσης - Περιοδικές μετρήσεις

Επιτόκιο μηδενικού ρίσκου (risk free rate) – Ελλάδα 2024 - Μέσες μηνιαίες τιμές και αποδόσεις

Ημερομηνία	Διάρκεια Τίτλου (Ετη)													
	3		5		7		10		15		20		30	
	Τιμή	Απόδοση (%)	Τιμή	Απόδοση (%)	Τιμή	Απόδοση (%)	Τιμή	Απόδοση (%)	Τιμή	Απόδοση (%)	Τιμή	Απόδοση (%)	Τιμή	Απόδοση (%)
Δεκέμβριος 2024	97,63	2,10	105,39	2,25	94,38	2,61	102,67	3,05	110,72	3,38	108,61	3,52	106,93	3,73
Νοέμβριος 2024	97,32	2,22	104,73	2,47	93,31	2,81	101,46	3,19	108,71	3,56	106,43	3,69	104,18	3,89
Οκτώβριος 2024	97,17	2,20	105,12	2,39	93,42	2,77	101,75	3,16	109,03	3,53	106,64	3,67	102,81	3,96
Σεπτέμβριος 2024	96,91	2,27	105,02	2,45	93,17	2,80	101,52	3,19	108,94	3,55	106,16	3,71	102,80	3,96
Αύγουστος 2024	96,54	2,41	104,38	2,65	92,35	2,95	100,57	3,31	107,99	3,63	105,40	3,77	102,32	3,99
Ιούλιος 2024	95,90	2,70	103,41	2,94	91,05	3,18	98,95	3,50	106,03	3,81	103,52	3,92	99,53	4,15
Ιούνιος 2024	95,36	2,92	102,73	3,14	90,05	3,36	97,75	3,65	104,65	3,94	102,27	4,02	97,98	4,25
Μάιος 2024	95,10	2,95	103,02	3,07	90,53	3,24	98,58	3,54	105,88	3,83	103,93	3,89	98,23	4,12
Απρίλιος 2024	94,97	2,88	103,36	3,00	90,66	3,19	99,00	3,49	106,10	3,81	103,62	3,91	66,62	3,85
Μάρτιος 2024	94,94	2,77	103,90	2,88	91,07	3,09	100,01	3,38	107,71	3,67	105,36	3,78	68,44	3,71
Φεβρουάριος 2024	94,79	2,73	103,93	2,89	90,70	3,14	100,34	3,45	106,78	3,76	104,56	3,84	67,63	3,77
Ιανουάριος 2024	94,89	2,57	104,65	2,74	91,16	3,04	107,65	3,29	107,26	3,72	105,31	3,79	68,50	3,70

Πίνακας 39: Επιτόκιο μηδενικού ρίσκου (risk free rate) – Ελλάδα 2024 - Μέσες μηνιαίες τιμές και αποδόσεις

© Copyright 2025 by Anastasios Soldatos
All rights reserved

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα: Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.