



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ**

Financial Accounting

K. S. Toudas

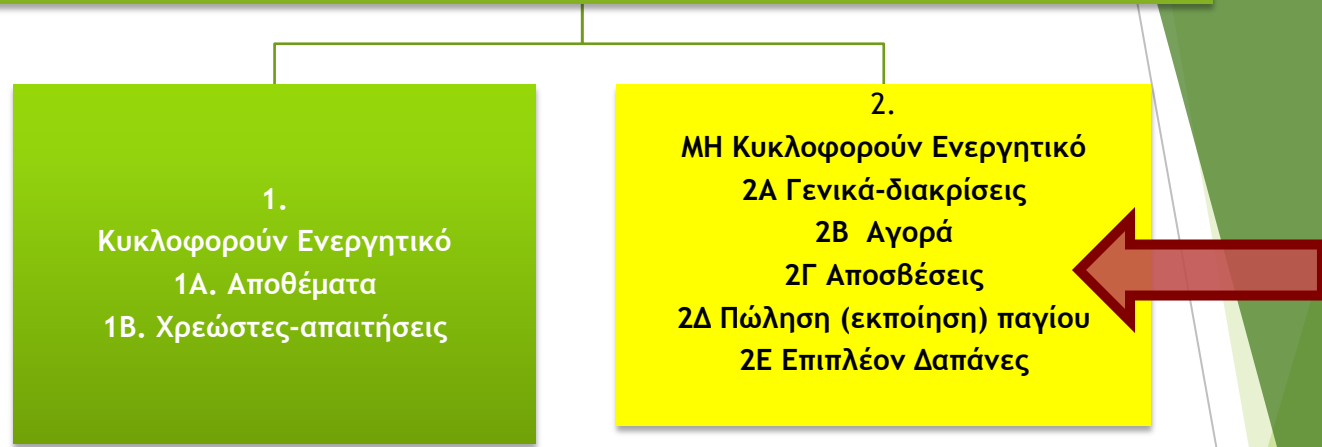
(Ass. Professor in Accounting/Financial Analysis)

kstoudas@aua.gr

Σκοπός Μαθήματος

Αποσβέσεις

Ανάλυση Ενεργητικού



Αποσβέσεις



Αποσβέσεις

- Η **Απόσβεση** αναφέρεται στην κατανομή του κόστους ενός ενσώματου παγίου στη διάρκεια της ωφέλιμης διάρκειας ζωής του, όχι στην φυσική φθορά του παγίου ή στην μείωση της αγοραίας αξίας του.
- Οι κυριότεροι παράγοντες μείωσης της ωφέλιμης ζωής ενός παγίου είναι:
 - **Φυσική φθορά** — το αποτέλεσμα της χρήσης ή έκθεσης στις καιρικές συνθήκες, όπως στον αέρα και στον ήλιο.
 - **Απαξίωση** — είναι η διαδικασία αχρήστευσης λόγω ηλικίας.
- ▶ Η απόσβεση πρέπει να καταχωρείται ακόμα και όταν αυξάνεται η αξία ενός παγίου.

Παράγοντες στον Υπολογισμό των Αποσβέσεων

- Οι παράγοντες που επηρεάζουν τον υπολογισμό των Αποσβέσεων περιλαμβάνουν :
 - **Κόστος** — η καθαρή αξία κτήσης ενός παγίου συν όλες τις εύλογες και απαραίτητες δαπάνες που το καθιστούν έτοιμο για τη χρήση που προορίζεται.
 - **Υπολειμματική αξία** – είναι το μέρος του κόστους κτήσης ενός παγίου, το οποίο η εταιρεία αναμένει να ανακτήσει όταν απομακρύνει το πάγιο.
 - **Αποσβεστέο κόστος** – το κόστος ενός παγίου μείον την υπολειμματική του αξία.
 - **Εκτιμώμενη ωφέλιμη ζωή** — ο συνολικός αριθμός μονάδων υπηρεσίας που αναμένονται από ένα μακροπρόθεσμο περιουσιακό στοιχείο (είτε είναι χρόνια, παραχθείσες μονάδες ή χιλόμετρα οδήγησης).

Μέθοδοι Απόσβεσης

- ▶ Αποσβέσεις Πάγιου ενεργητικού = Διανομή του κόστους στη περίοδο χρήσης του στοιχείου (Αρχή της συσχέτισης)
- ▶ Όχι προσπάθεια προσέγγισης της αξίας
- ▶ Για την εκτίμηση της απόσβεσης χρειαζόμαστε τις εξής πληροφορίες:
 1. Κόστος του στοιχείου
 2. Χρήσιμη (ωφέλιμη) ζωή (δηλ. Τα χρόνια που θα επωφεληθούν από τη χρήση του)
 3. Υπολειμματική αξία (την αξία του στοιχείου στο τέλος της χρήσιμης ζωής).
- ▶ Το σύνολο των αποσβέσεων στο τέλος της ζωής ισούται με κόστος - υπολειμματική αξία, γιατί;
Εάν υπάρχει υπολειμματική αξία αυτό το μέρος τους κόστους ΔΕΝ θα χρησιμοποιηθεί, άρα δεν πρέπει να κατανεμηθεί.

Μέθοδοι Απόσβεσης

1. Μέθοδος σταθερής απόσβεσης

- ▶ Το ποσό της απόσβεσης (η κατανομή δηλ. του κόστους είναι ίδια σε κάθε περίοδο)
- ▶ $\text{Απόσβεση} = (\text{κόστος} - \text{υπολ αξία}) / \text{χρήσιμη ζωή}$
- ▶ Η γη ΔΕΝ αποσβένεται.

Μέθοδοι Απόσβεσης

2. Μέθοδος φθίνουσας απόσβεσης

- Το ποσό της απόσβεσης είναι μεγαλύτερο τα πρώτα χρόνια χρήσης και μικρότερο τα τελευταία.
- Υπόθεση: Η χρήση ενός στοιχείου είναι μεγαλύτερη τα πρώτα χρόνια απόκτησης άρα βάση της αρχής της συσχέτισης, τα πρώτα χρόνια επωφελούνται περισσότερο γι' αυτό και το καταναμημένο κόστος πρέπει να είναι μεγαλύτερο αυτές τις χρονιές.
- Τα πιο διαδεδομένα ποσοστά είναι 150%, 200% .

Μέθοδοι Απόσβεσης

3. Άθροισμα των αριθμητικών ψηφίων χρήσιμης ζωής

- ▶ Άλλη μία μέθοδος φθίνουσας απόσβεσης, η μείωση της οποίας όμως είναι σταθερή από χρόνο σε χρόνο.

Μέθοδοι Απόσβεσης

4. Μέθοδος μονάδων παραγωγής

- ▶ Όταν η χρήση μπορεί άμεσα να εκτιμηθεί βάσει της παραγωγής (π.χ. αριθμός φωτοτυπιών).
- ▶ Η μέθοδος που συσχετίζει καλύτερα τα έσοδα με τα έξοδα.

1. Σταθερή Απόσβεση (Παράδειγμα)

Αγοράστηκε
στις 1/1
άρα χρησιμοποιήθηκε
φέτος 12 μήνες

Την 1/1/2015 η εταιρεία αγόρασε μηχανήματα αξίας 80.000€ με χρήσιμη (ωφέλιμη) ζωή 5 έτη και υπολειμματική αξία 5.000€. Υπολογίστε τις αποσβέσεις και την λογιστική αξία του στοιχείου στο τέλος του κάθε έτους βάσει της σταθερής μεθόδου απόσβεσης.

$$\text{Απόσβεση} = (80.000 - 5.000) * (1/5) * (12/12) = 15.000\text{€}$$

στό σταθερής απόσβ
1 / Χρήσιμη ζωή
1 / 5 = 0.2 = 20%

12 μήνες
έχει το έτος

	2015	2016	2017	2018	2019	
Απόσβ έτους	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	→ Λογ Αποτ
Κόστος	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	
Συσσωρ αποσβ	15.000	30.000	45.000	60.000	75.000	
Λογιστ αξία	65.000	50.000	35.000	20.000	5.000	→ Ισολογισμός

2. Φθίνουσα Απόσβεση (Παράδειγμα)

Την 1/1/2015 η εταιρεία αγόρασε μηχανήματα αξίας 80.000€ με χρήσιμη (ωφέλιμη) ζωή 5 έτη και υπολειμματική αξία 5.000€. Υπολογίστε τις αποσβέσεις και την λογιστική αξία του στοιχείου στο τέλος του κάθε έτους βάσει της διπλής φθίνουσας μεθόδου απόσβεσης.

Ποσοστό σταθερής απόσβεσης = $1 / \text{χρήσιμη ζωή} = 1/5 = 0.2$ ή 20%

Οτιδήποτε μεγαλύτερο \rightarrow Φθίνουσα

Για παράδειγμα Διπλή φθίνουσα ($20\% * 2 = 40\%$)

Για το προηγούμενο παράδειγμα η Διπλή φθίνουσα απόσβεση ανά έτος είναι:

	Απόσβ έτους	Συσσ. αποσβ	Λογισ αξία
1/1/15		80.000	
31/12/15	$80.000 * 0.4 = 32.000$	32.000	48.000
31/12/16	$48.000 * 0.4 = 19.200$	51.200	28.800
31/12/17	$28.800 * 0.4 = 11.520$	62.720	17.280
31/12/18	$17.280 * 0.4 = 6.912$	69.632	10.368
31/12/19	$10.368 * 0.4 = 4.147$	73.779	6.221 XXXX = 5000
31/12/19	$75.000 - 69.632 = 5.368$	75.000	5.000

3. Άθροισμα ψηφίων χρήσιμης ζωής (Παράδειγμα)

Την 1/1/2015 η εταιρεία αγόρασε μηχανήματα αξίας 80.000€ με χρήσιμη (ωφέλιμη) ζωή 5 έτη και υπολειμματική αξία 5.000€. Υπολογίστε τις αποσβέσεις και την λογιστική αξία του στοιχείου στο τέλος του κάθε έτους βάσει της του αθροίσματος των ψηφίων της ωφέλιμης ζωής.

Η χρήσιμη ζωή είναι 5 έτη.

Συνεπώς Άθροισμα = $1+2+3+4+5=15$

Ή

Άθροισμα = $\{N * (N+1)\} / 2 = (5 * 6) / 2 = 15$

Για το προηγούμενο παράδειγμα η απόσβεση ανά έτος με βάση το άθροισμα ψηφίων της χρήσιμης ζωής είναι:

	Αποσβ.	Συσσωρ αποσβ.	Λογ Αξια
31/12/15	$5/15 * 75.000 = 25.000$	25.000	55.000
31/12/16	$4/15 * 75.000 = 20.000$	45.000	35.000
31/12/17	$3/15 * 75.000 = 15.000$	60.000	20.000
31/12/18	$2/15 * 75.000 = 10.000$	70.000	10.000
31/12/19	$1/15 * 75.000 = 5.000$	75.000	5.000

Επίδραση στο Αποτέλεσμα Σύγκριση τριών Μεθόδων Απόσβεσης

	2015	2016	2017	2018	2019
Κέρδος από εργασίες					
Πριν τη απόσβεση	50.000	52.000	48.000	60.000	62.000
Απόσβ έτους- Σταθ. αποσ	<u>15.000</u>	<u>15.000</u>	<u>15.000</u>	<u>15.000</u>	<u>15.000</u>
	35.000	37.000	33.000	45.000	47.000

Κέρδος από εργασίες					
Πριν τη απόσβεση	50.000	52.000	48.000	60.000	62.000
Απόσβ έτους- 40% φθίνουσα	<u>32.000</u>	<u>19.200</u>	<u>11.520</u>	<u>6.912</u>	<u>5.368</u>
	18.000	32.800	36.480	53.088	56.632

Κέρδος από εργασίες					
Πριν τη απόσβεση	50.000	52.000	48.000	60.000	62.000
Απόσβ έτους- άθροισμα ψηφίων	<u>25.000</u>	<u>20.000</u>	<u>15.000</u>	<u>10.000</u>	<u>5.000</u>
	25.000	32.000	33.000	50.000	57.000

ΣΕ ΠΟΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΘΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟ 2015; ΤΟ 2019;

4. Μέθοδος Μονάδων Παραγωγής (Παράδειγμα)

Με την υπόθεση ότι τα μηχανήματα αναμένεται πως θα λειτουργήσουν στο σύνολο της ζωής τους για 15.000 ώρες, η εταιρεία εκτιμά ότι τον πρώτο χρόνο θα χρησιμοποιηθούν για 6.000 ώρες, τον δεύτερο για 4.000 ώρες, τον τρίτο για 3.000 ώρες, τον τέταρτο για 1.500 ώρες και τον πέμπτο χρόνο για 500 ώρες. Υπολογίστε την απόσβεση με την μέθοδο των μονάδων παραγωγής.

Κόστος μονάδας = $75.000 / 15.000 = 5$ για κάθε ώρα χρήσης

		Αποσβ Συσσωρ	Αποσβεσ	Λογ Αξια
31/12/15	$5 * 6.000 = 30.000$	30.000		50.000
31/12/16	$5 * 4.000 = 20.000$	50.000		30.000
31/12/17	$5 * 3.000 = 15.000$	65.000		15.000
31/12/18	$5 * 1.500 = 7.500$	72.500		7.500
31/12/19	$5 * 500 = 2.500$	75.000		5.000

Long-Term assets

- ▶ **Depreciation:** Periodic Allocation of the cost of a TANGIBLE asset over its estimated value
- ▶ **Depletion:** Exhaustion of a natural resource and the way in which the cost is allocated
- ▶ **Amortization:** Periodic allocation of the cost of an intangible asset to the periods it benefits

Carrying Value

- Unexpired Cost or Net book Value
- = Cost – Accumulated Depreciation

□ On the Balance Sheet:

Plant Assets

Less Accumulated Depreciation

Carrying Value

Natural Resources

Less Accumulated Depletion

Carrying Value

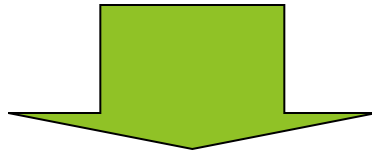
Intangible Assets

Less Accumulated Amortization

Carrying Value

Accounting for Depreciation

Depreciation is recorded at the end of the accounting period by an adjusting entry



Depreciation Expense, Asset Name

xxx

Accumulated Depreciation, Asset Name

xxx

To record depreciation for the period

❑ Asset devaluation account

Methods of Accounting for Depreciation

<ul style="list-style-type: none">❑ Straight-line method	<ul style="list-style-type: none">❑ Spreads the depreciable cost evenly over the estimated useful life of the asset
<ul style="list-style-type: none">❑ Production method❑ H/W	<ul style="list-style-type: none">❑ Based on the assumption that depreciation is solely the result of use and that passage of time plays no role in the depreciation process
<ul style="list-style-type: none">❑ Declining-balance method	<ul style="list-style-type: none">❑ Accelerated method of depreciation that results in larger amounts of depreciation in earlier years of the asset's life and smaller amounts in later years

Straight-Line Method Illustrated

- A delivery truck costs \$10,000 and has an estimated residual value of \$1,000 at the end of its estimated useful life of 5 years.

$$\begin{aligned}\text{Yearly Depreciation} &= \frac{\text{Cost} - \text{Residual Value}}{\text{Estimated Useful Life}} \\ &= \frac{\$10,000 - \$1,000}{5 \text{ years}} = \$1,800 \text{ per year}\end{aligned}$$

Depreciation Schedule, Straight-Line Method

	Cost	Yearly Depreciation	Accumulated Depreciation	Carrying Value
Date of purchase	\$10,000	—	—	\$10,000
End of first year	10,000	\$1,800	\$1,800	8,200
End of second year	10,000	1,800	3,600	6,400
End of third year	10,000	1,800	5,400	4,600
End of fourth year	10,000	1,800	7,200	2,800
End of fifth year	10,000	1,800	9,000	1,000

The amount of depreciation is the same

Accumulated depreciation increases

The carrying value decreases uniformly until it reaches the

Double-Declining-Balance Method Illustrated

□ A delivery truck costs \$10,000 and has an estimated residual value of \$1,000. Its estimated useful life is 5 years.

□ Under the straight-line method, the depreciation rate for each

□ year is 20 percent:

$$100 \text{ percent} \div 5 \text{ years} = 20 \text{ percent}$$

□ Under the double-declining-balance method, the depreciation

□ rate for each year is 40 percent:

$$2 \times 20 \text{ percent} = 40 \text{ percent}$$

□ This fixed rate is applied to the **remaining carrying value**

□ at the end of each year.

Depreciation Schedule, Double-Declining-Balance Method

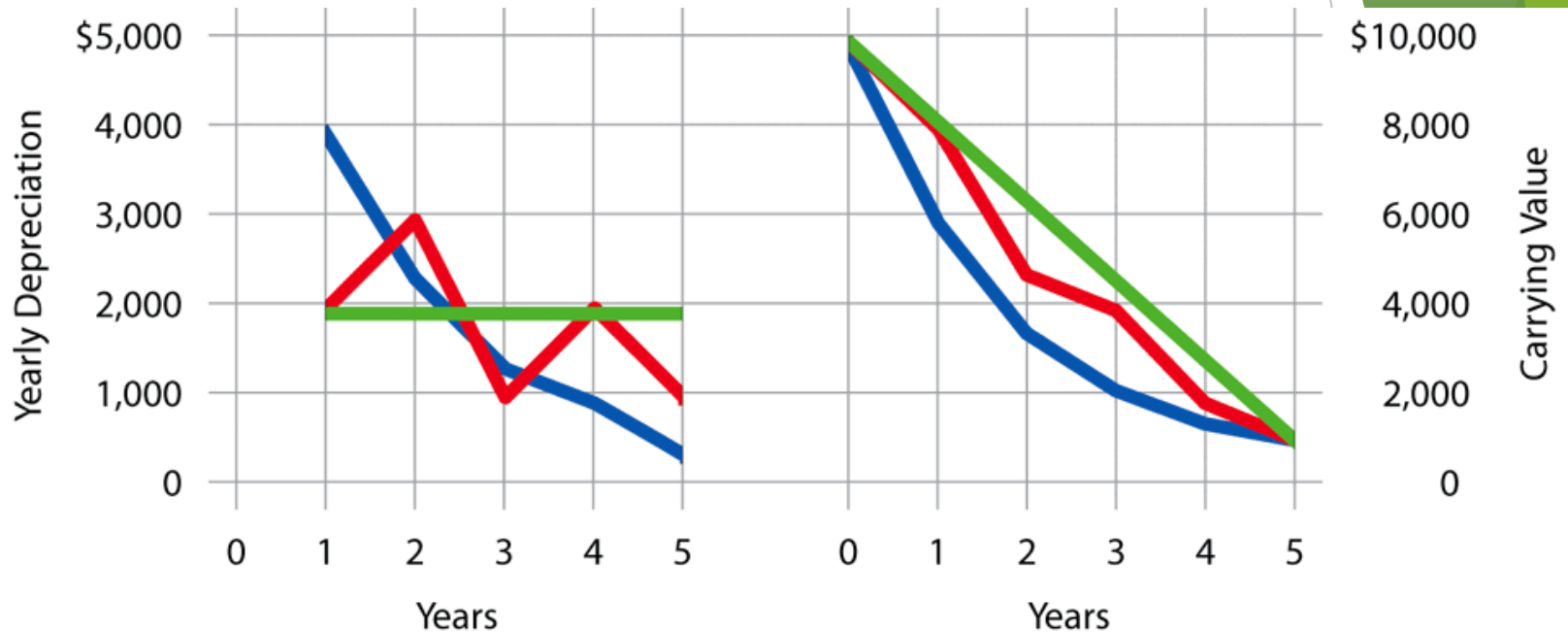
	Cost	Yearly Depreciation	Accumulated Depreciation	Carrying Value
Date of purchase	\$10,000		—	\$10,000
End of first year	10,000	(40% x \$10,000)	\$4,000	6,000
End of second year	10,000	(40% x \$6,000)	2,400	3,600
End of third year	10,000	(40% x \$3,600)	1,440	2,160
End of fourth year	10,000	(40% x \$2,160)	864	1,296
End of fifth year	10,000	296	9,000	1,000

□ Note that the fixed rate is always applied to the carrying

□ Depreciation is greatest in the first year and declines each

□ The depreciation in the last year is limited to the amount necessary to reduce the

Graphic Comparison of Three Methods of Determining Depreciation



Methods

— Straight-line
 — Production
 — Double-declining-balance

Disposal of a Depreciable Asset

□ MGC Company purchased a machine on January 2, 20x2, for \$6,500 and planned to depreciate it on a straight-line basis over its estimated useful life (8 years). Its residual value at the end of 8 years was estimated to be \$300.

□ On December 31, 20x7, the balances of the relevant accounts were:

□ Machinery	□ Accumulated Depreciation, Machinery
□ 6,500	□ 4,650

□ $(\$6,500 - \$300/8 \text{ years}) * 6 \text{ years}$

Disposal of a Plant Asset

On January 2, 20x8, management disposed of the asset for \$ 2000 cash.

Jan. 2	Cash	2,000	
	Accumulated Depreciation, Machinery	4,650	
	Gain on Sale of Machinery		150
	Machinery		6,500
	Sale of machinery at more than carrying value; gain of \$150 recorded (\$2,000 – \$1,850)		

	Machinery		Accum. Depreciation, Machinery	
	6,500	6,500	4,650	4,650
Bal.	-0-		Bal.	-0-

What Is an Intangible Asset? (IAS 38)

Long-term, **nonphysical** asset whose value comes from the rights or advantages afforded its owner = *having future Economic benefits*



- ▶ Goodwill
- ▶ Trademarks
- ▶ Brand names
- ▶ Copyrights
- ▶ Patents
- ▶ Leaseholds
- ▶ Software
- ▶ Customer lists

Accounting for Intangible Assets

Intangibles developed by a firm for its own benefit	Intangibles acquired from others
Record as expense	Record as asset; amortize over the shorter of useful life or legal life (not to exceed 40 years)

Intangible Assets Illustrated

□ Soda Bottling Company purchases a patent on a unique bottle cap for \$18,000. The patent will last for 20 years, but the product using the cap will be sold only for the next six years.

□ Record the purchase of the patent:

Patents	18,000	
Cash		18,000
To record purchase of bottle cap patent		

□ Record the annual amortization expense:

Amortization Expense	3,000	
Patents		3,000
To record amortization expense for patent ($\$18,000 \div 6$ years)		

Accounting for Research and Development

IAS 38 § 8:

- ▶ **Research:** original and planned investigation undertaken with the prospect of gaining new scientific or technical knowledge and understanding
- ▶ **Development:** application of research findings or other knowledge for the production of new or substantially improved materials, devices, products, processes, systems or services before the start of commercial production

Accounting for R&D Expenses or Costs

- ▶ **P**robable future econ benefits
- ▶ **I**ntention to complete and use/sell asset
- ▶ **R**esources adequate and available to complete
- ▶ **A**bility to use/sell asset
- ▶ **T**echnical feasibility
- ▶ **E**xpenditure can be reliable measured