



Τεχνικές Προγραμματισμού και Χρήση Λογισμικού Η/Υ στις Κατασκευές

Ενότητα 7: Προγραμματισμός λογιστικών φύλλων με τη VBA

Αναστάσιος Σέξτος
Αναπληρωτής Καθηγητής Α.Π.Θ.
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΚΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



Προγραμματισμός λογιστικών φύλλων με τη VBA

Πλεονεκτήματα Visual Basic

- Βρόγχοι & επαναληπτικές διαδικασίες.
- Έλεγχος (φιλτράρισμα) δεδομένων εισόδου μέσω φορμών και στοιχείων ελέγχου.
- Συγγραφή /διασύνδεση με το excel πραγματικού κώδικα αντί διασυσχέτισης κελιών.
- Εποπτικότερη ροή προγράμματος.
- Αυτόματη και ελεγχόμενη έξοδος δεδομένων σε αρχεία
- Αναδόμηση δεδομένων εντός του Excel.
- Μεταφορά δεδομένων και συνεργασία με όλες τις άλλες εφαρμογές του Office. Ελεγχόμενη ροή κειμένου και δεδομένων στο Word.



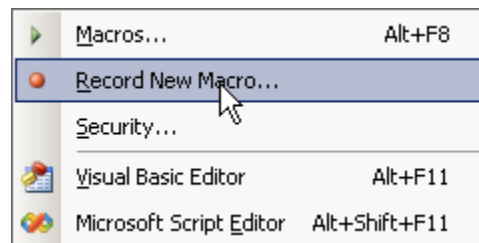
Πλεονεκτήματα Visual Basic

- Συγγραφή ειδικών συναρτήσεων που δεν υπάρχουν στο Excel.
- Εύκολες αλλαγές σε διαγράμματα με την χρήση στοιχείων ελέγχου και όχι μενού επιλογών.



Καταγραφή μακροεντολών

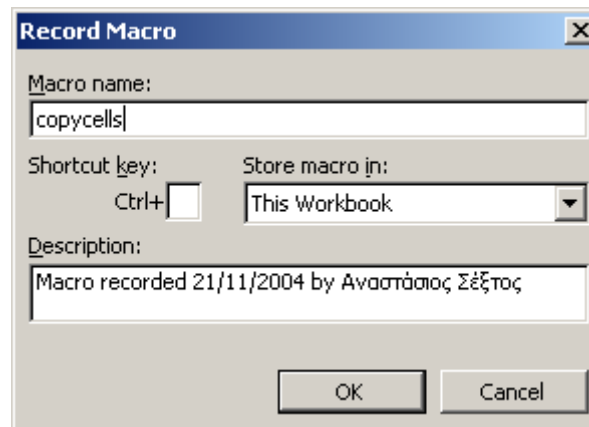
- Μια επαναλαμβανόμενη εργασία στο Microsoft Excel, μπορεί να **αυτοματοποιηθεί** μέσω της καταγραφής (record) μιας μακροεντολής (Macro).
- Ακόμα και αν φαινομενικά δεν έχει ούτε μια γραμμή κώδικα στην πραγματικότητα είναι **ένα πρόγραμμα VBA** το οποίο είτε συγγράφεται στο υπόβαθρο αυτόματα κατά τη διαδικασία καταγραφής είτε γράφεται ως κώδικας από τον χρήστη.
- Αποθηκεύεται στη **λειτουργική μονάδα (module)**.



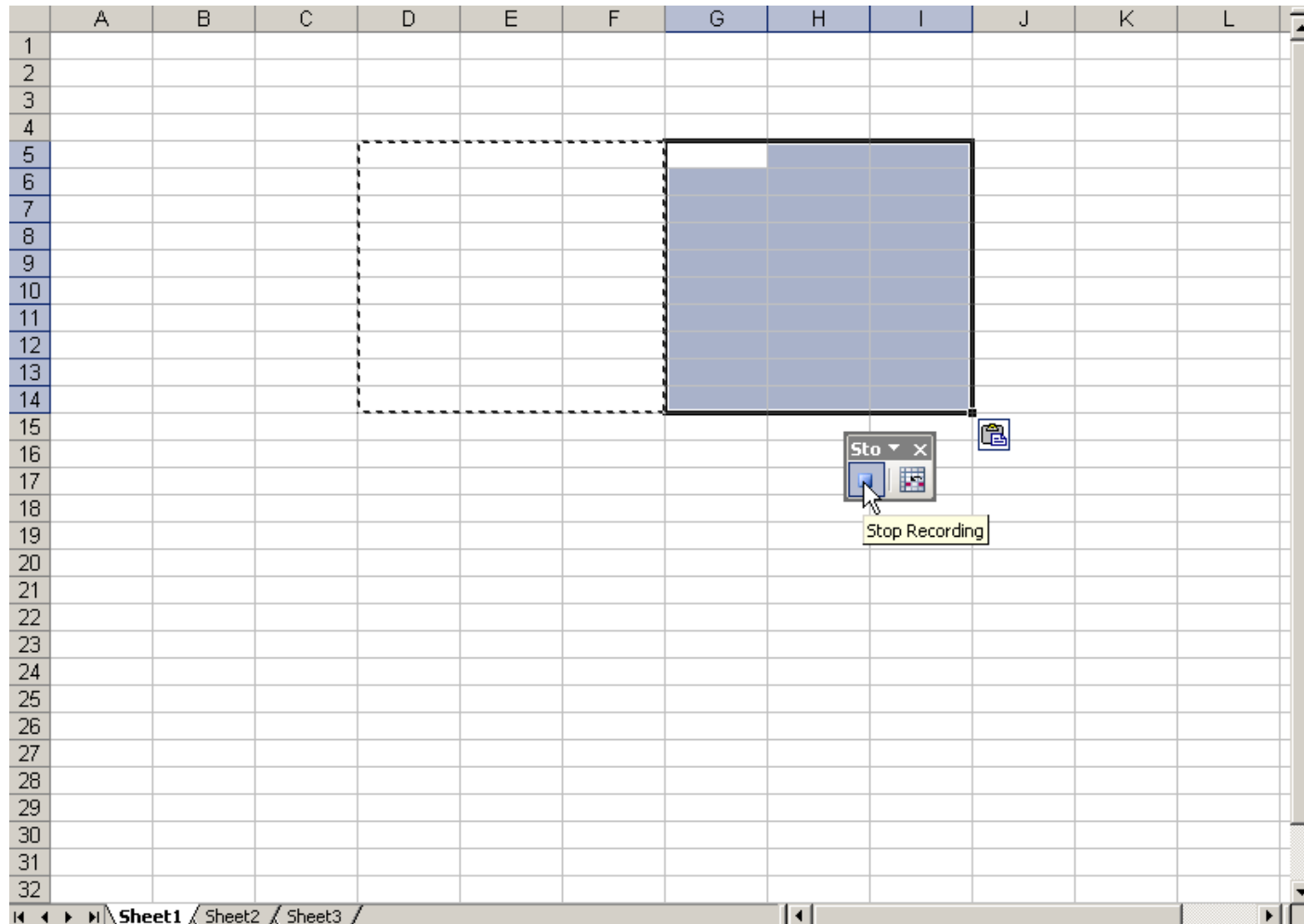
Καταγραφή μακροεντολών

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

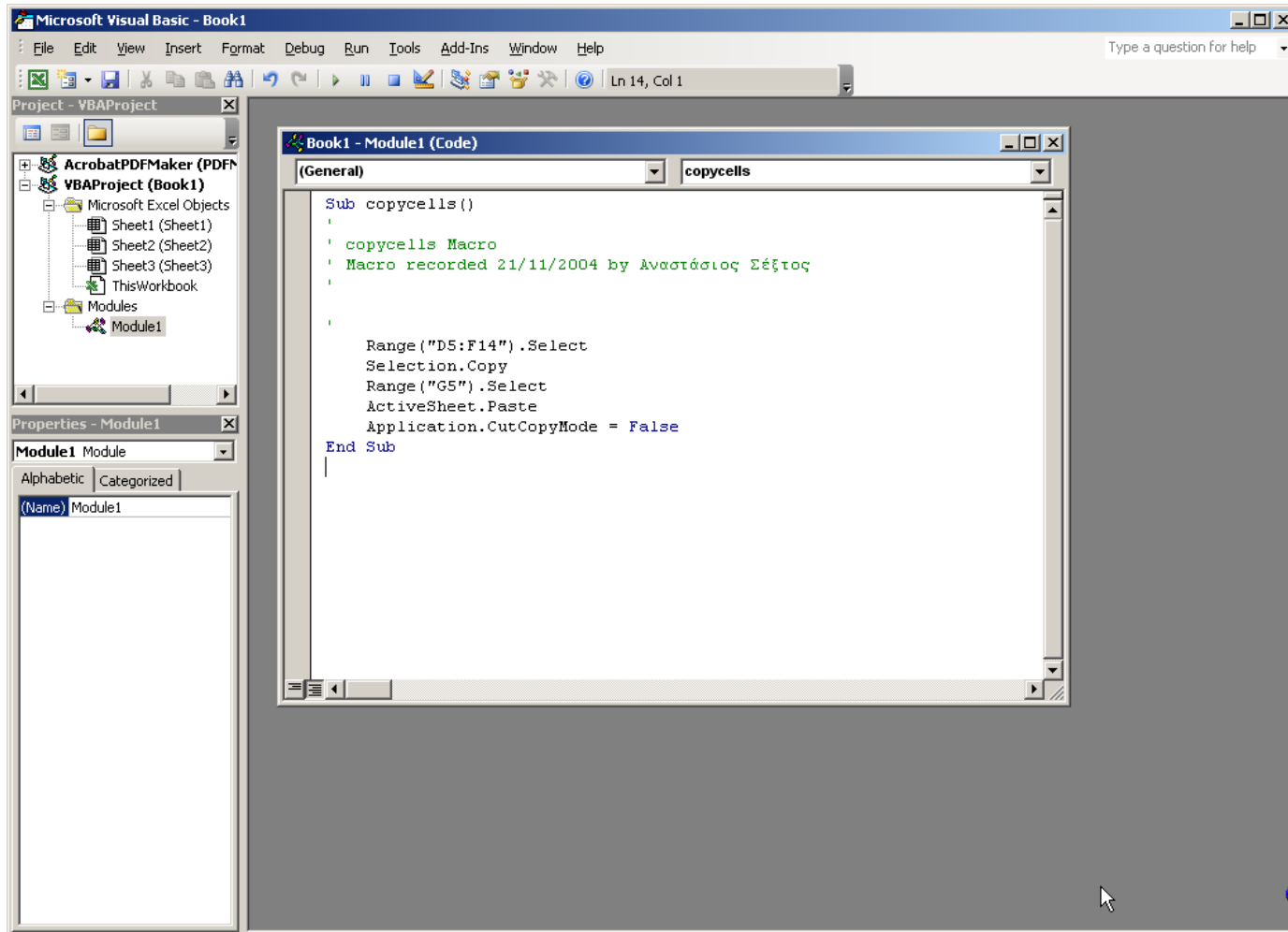
Ο χρήστης μπορεί να εκμεταλλευτεί την αυτόματη μετατροπή των καταγεγραμμένων ενεργειών σε κώδικα ώστε σε περιπτώσεις που δεν γνωρίζει την ακριβή σύνταξη των εντολών κώδικα απλώς να καταγράψει (record) μια σειρά εντολών ως μακροεντολή και μετά να διαβάσει τον αυτομάτως δημιουργούμενο κώδικα.



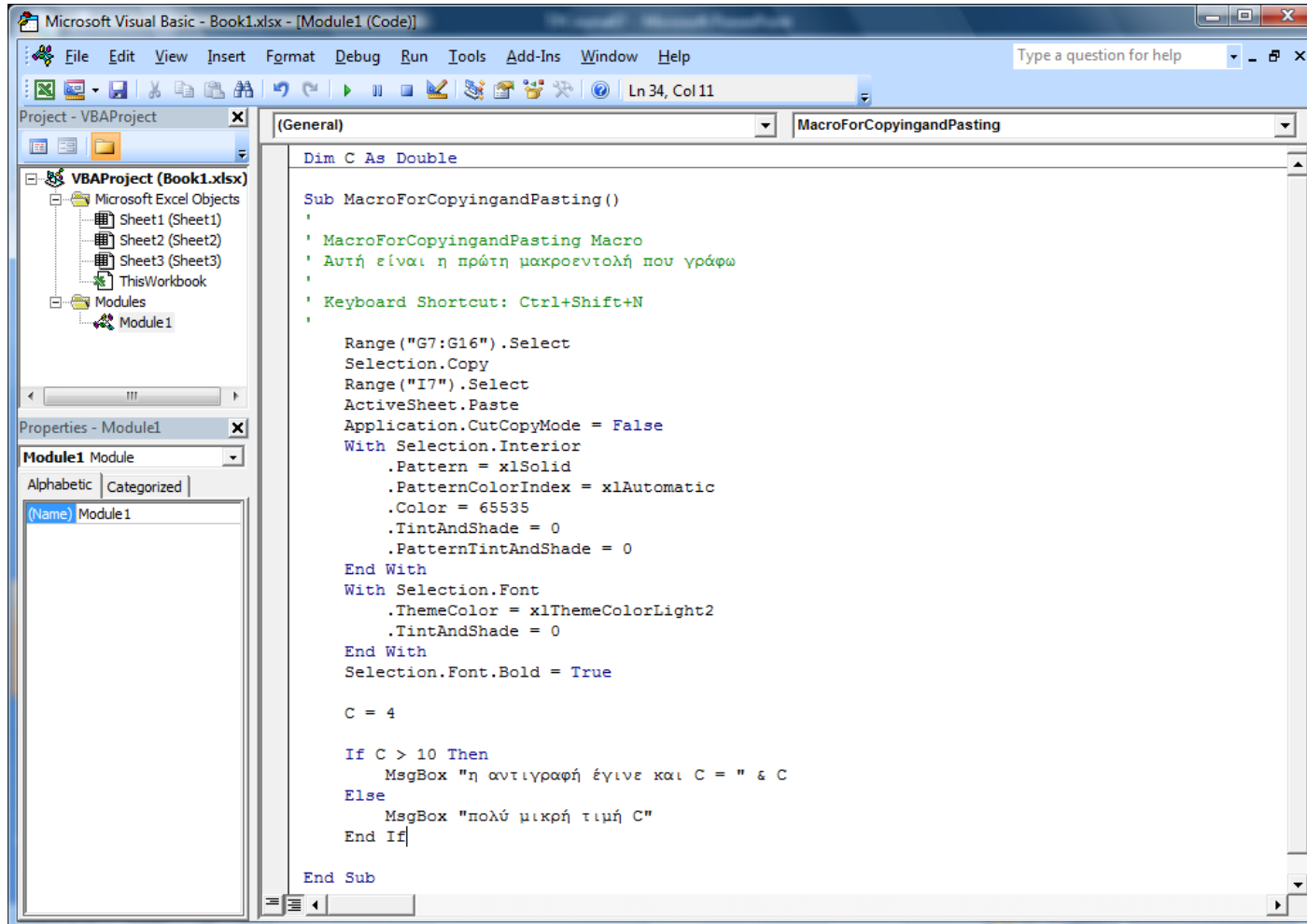
Καταγραφή μακροεντολών



Καταγραφή μακροεντολών



Καταγραφή μακροεντολών



The screenshot shows the Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) editor window. The title bar reads "Microsoft Visual Basic - Book1.xlsx - [Module1 (Code)]". The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Format, Debug, Run, Tools, Add-Ins, Window, and Help. The Project Explorer on the left shows a VBAProject (Book1.xlsx) with Microsoft Excel Objects (Sheet1, Sheet2, Sheet3, ThisWorkbook) and Modules (Module1). The Properties window shows Module1. The main code editor displays the following VBA code:

```
Dim C As Double

Sub MacroForCopyingandPasting ()
'
' MacroForCopyingandPasting Macro
' Αυτή είναι η πρώτη μακροεντολή που γράφω
'
' Keyboard Shortcut: Ctrl+Shift+N
'

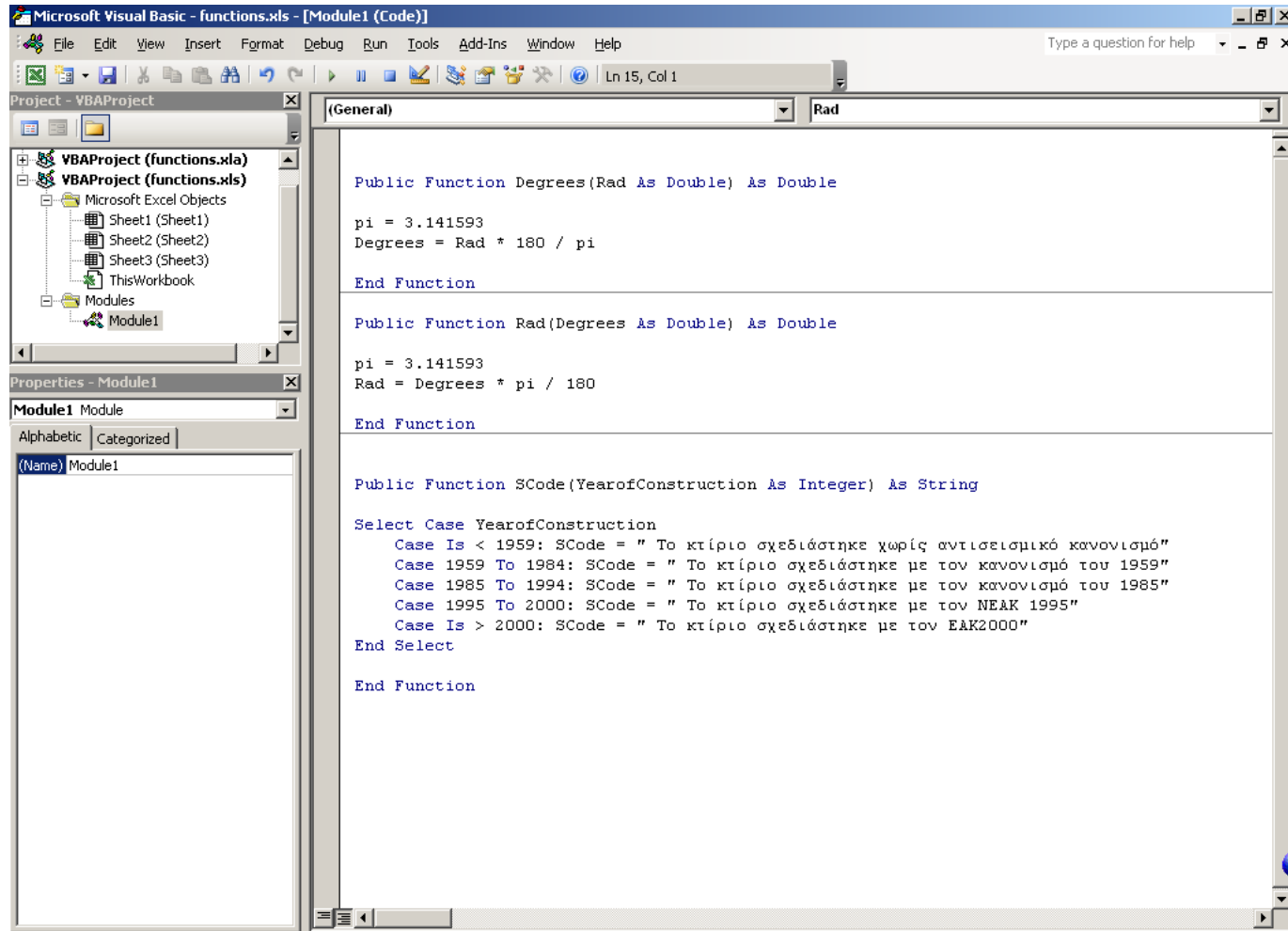
Range("G7:G16").Select
Selection.Copy
Range("I7").Select
ActiveSheet.Paste
Application.CutCopyMode = False
With Selection.Interior
    .Pattern = xlSolid
    .PatternColorIndex = xlAutomatic
    .Color = 65535
    .TintAndShade = 0
    .PatternTintAndShade = 0
End With
With Selection.Font
    .ThemeColor = xlThemeColorLight2
    .TintAndShade = 0
End With
Selection.Font.Bold = True

C = 4

If C > 10 Then
    MsgBox "η αντιγραφή έγινε και C = " & C
Else
    MsgBox "πολύ μικρή τιμή C"
End If

End Sub
```

Συγγραφή συναρτήσεων χρήστη



The screenshot shows the Microsoft Visual Basic editor interface. The main window displays the code for three user-defined functions in a VBA module. The Project Explorer on the left shows the VBAProject (functions.xls) with a Module1 object. The Properties window shows the Name property of Module1. The code is as follows:

```
Public Function Degrees(Rad As Double) As Double
    pi = 3.141593
    Degrees = Rad * 180 / pi
End Function

Public Function Rad(Degrees As Double) As Double
    pi = 3.141593
    Rad = Degrees * pi / 180
End Function

Public Function SCode(YearofConstruction As Integer) As String
    Select Case YearofConstruction
        Case Is < 1959: SCode = " Το κτίριο σχεδιάστηκε χωρίς αντισεισμικό κανονισμό"
        Case 1959 To 1984: SCode = " Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1959"
        Case 1985 To 1994: SCode = " Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1985"
        Case 1995 To 2000: SCode = " Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον NEAK 1995"
        Case Is > 2000: SCode = " Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον ΕΑΚ2000"
    End Select
End Function
```

Συγγραφή συναρτήσεων χρήστη

The screenshot displays two overlapping Microsoft Excel windows. The top window shows a spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		Γωνία σε μοίρες	150								
2		Γωνία σε ακτίνια	2.617994								

The bottom window shows the function definition in cell E6: `=SCode(D6)`. Below the formula bar, a table lists construction years and corresponding seismic codes:

Ετος Κατασκευής	Αντισεισμικός Κανονισμός
1987	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1985
2000	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον ΝΕΑΚ 1995
1976	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1959
1920	Το κτίριο σχεδιάστηκε χωρίς αντισεισμικό κανονισμό
1976	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1959
2001	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον ΕΑΚ2000
1987	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1985
1956	Το κτίριο σχεδιάστηκε χωρίς αντισεισμικό κανονισμό
1980	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1959
1923	Το κτίριο σχεδιάστηκε χωρίς αντισεισμικό κανονισμό
1932	Το κτίριο σχεδιάστηκε χωρίς αντισεισμικό κανονισμό
1987	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1985
1986	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον κανονισμό του 1985
1956	Το κτίριο σχεδιάστηκε χωρίς αντισεισμικό κανονισμό
2002	Το κτίριο σχεδιάστηκε με τον ΕΑΚ2000

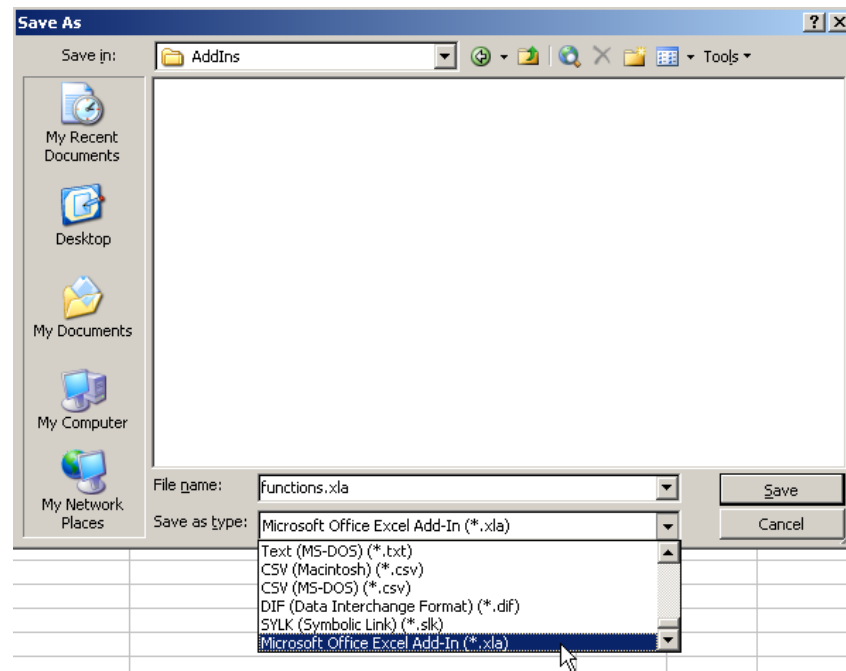
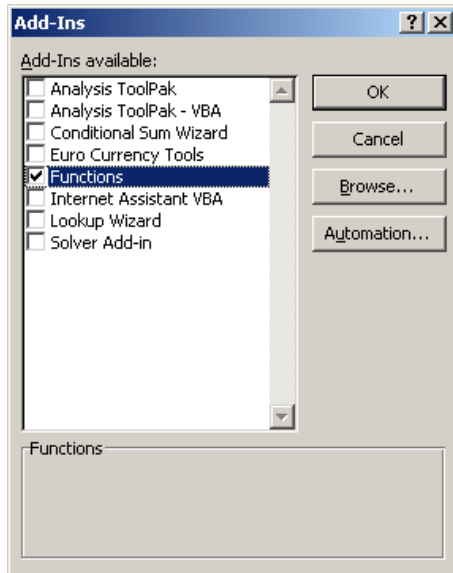


Συγγραφή συναρτήσεων χρήστη

- Μια συνάρτηση η οποία δημιουργείται με τον τρόπο που περιγράφηκε παραπάνω είναι διαθέσιμη για χρήση μόνο στο βιβλίο εργασίας (Workbook, αρχείο *.xls) στο οποίο δημιουργήθηκε.
- Για την αξιοποίηση των συναρτήσεων (ή και των λειτουργικών μονάδων γενικότερα) από το αρχείο στο οποίο γράφτηκαν για πρώτη φορά σε ένα άλλο αρχείο λογιστικών φύλλων, αρκεί η αποθήκευση σε μορφή προγράμματος πρόσθετου Excel (Excel Add-In).
- Αυτό πραγματοποιείται δια της κοινής αποθήκευσης σε μορφή **.xla** ή **.xll**.



Συγγραφή συναρτήσεων χρήστη



Διαχείριση κελιών

- Η **αντιγραφή** μιας περιοχής (range) κελιών από μια θέση ενός φύλλου εργασίας σε άλλη θέση του αυτού φύλλου (για παράδειγμα των κελιών A1 έως A2 δηλαδή A1:A2 στις θέσεις B1:B2) έχει τη μορφή των διαδοχικών εντολών:

```
Sub CopyRange()  
    Range("A1:A2").Select  
Selection.Copy  
    Range("B1:B2").Select  
ActiveSheet.Paste  
Application.CutCopyMode = False  
End Sub
```



Διαχείριση κελιών

- Αντίστοιχα η **μετακίνηση** 18 κελιών (περιοχή A1:C6) σε μια νέα θέση που ξεκινά στο κελί H1 οι αντίστοιχες εντολές είναι:

```
Sub MoveRange()  
    Range("A1:C6").Cut Range("H1")  
End Sub
```



Διαχείριση κελιών

- Ιδιαίτερα χρήσιμη είναι η **μεταφορά δεδομένων** τα οποία υπολογίστηκαν με τη χρήση κώδικα σε αντίστοιχα κελιά. Έστω ότι η μεταβλητή A έχει πάρει την τιμή 32 η οποία και πρέπει να περαστεί στο κελί C5. Ο αντίστοιχος κώδικας είναι:

A=32

Worksheets("Sheet1").Range("C5") = A

Αξίζει να σημειωθεί πως ακριβώς η ίδια ενέργεια θα είχε εκτελεστεί εαν είχε χρησιμοποιηθεί η σύνταξη:

A=32

Worksheets("Sheet1").Cells(5,3) = A



Διαχείριση κελιών

Η σύνταξη αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη όταν η διεύθυνση (δηλαδή οι συντεταγμένες του κελιού) είναι μεταβλητές και όχι σταθερές οπότε το κελί είναι δυνατόν να γραφεί με τη μορφή:

`Worksheets("Sheet1").Cells(x,y) = A`

όπου x και y παίρνουν κάθε φορά διαφορετικές τιμές.

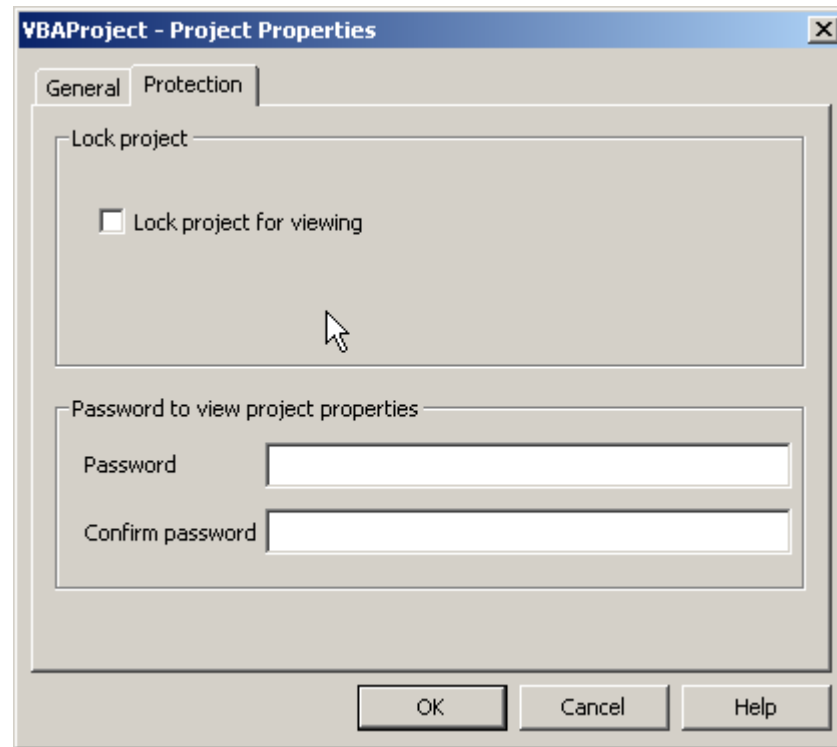
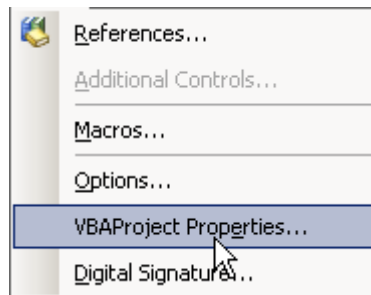


Ασφάλεια συγγραφόμενου κώδικα

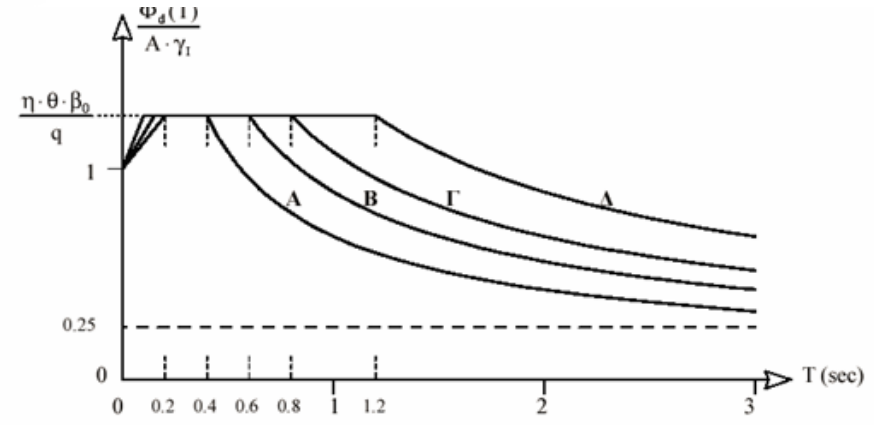
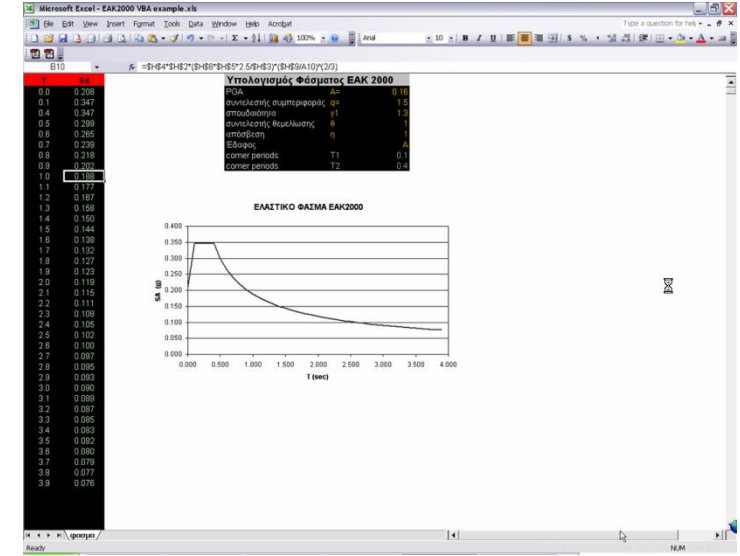
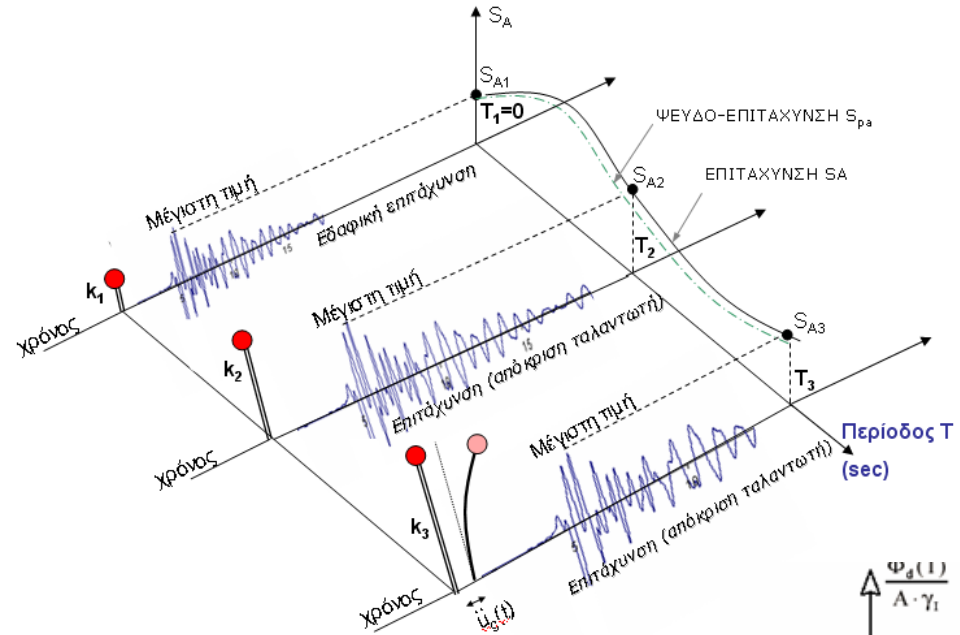
Οι λειτουργικές μονάδες μπορούν να προστατευθούν (κλειδωθούν) ώστε να μην μπορεί ο χρήστης στον οποίο θα διανεμηθούν να τις μεταβάλλει ή ακόμα και να τις διαβάσει. Για τον σκοπό αυτόν, και μέσω του μενού Tools->VBA Project Properties ελέγχει ο συγγραφέας των μακροεντολών και συναρτήσεων το βαθμό των μέτρων ασφαλείας που εφαρμόζονται (Εικόνα 64). Θα πρέπει να σημειωθεί ωστόσο, ότι η χρήση αυτών των μέτρων ασφαλείας για την προστασία του κώδικα VBA με αυτόν τον τρόπο δεν αποτρέπει την εκτέλεση υπάρχοντος κώδικα VBA από τον συγγραφέα ή από άλλους χρήστες.



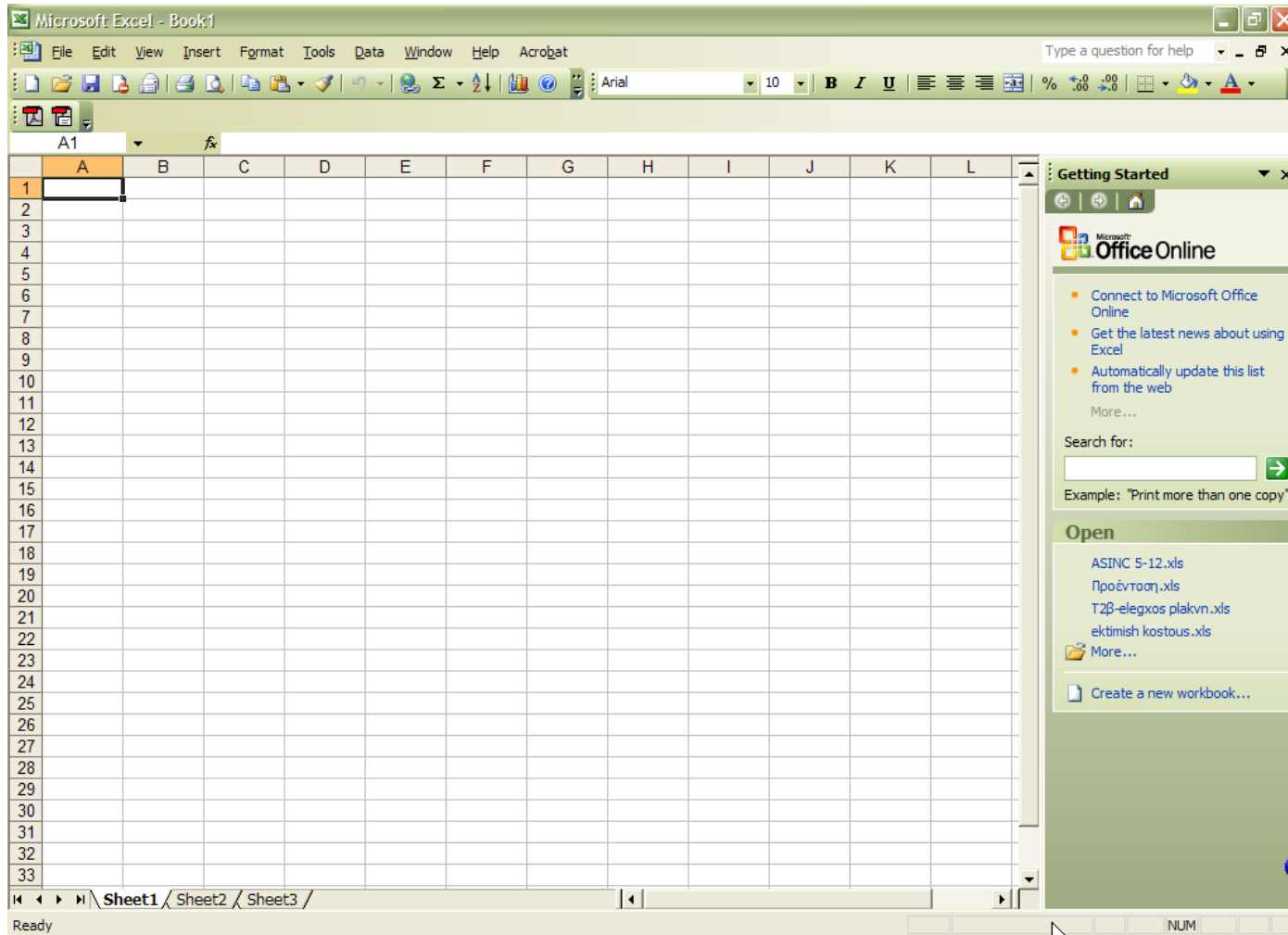
Ασφάλεια συγγραφόμενου κώδικα



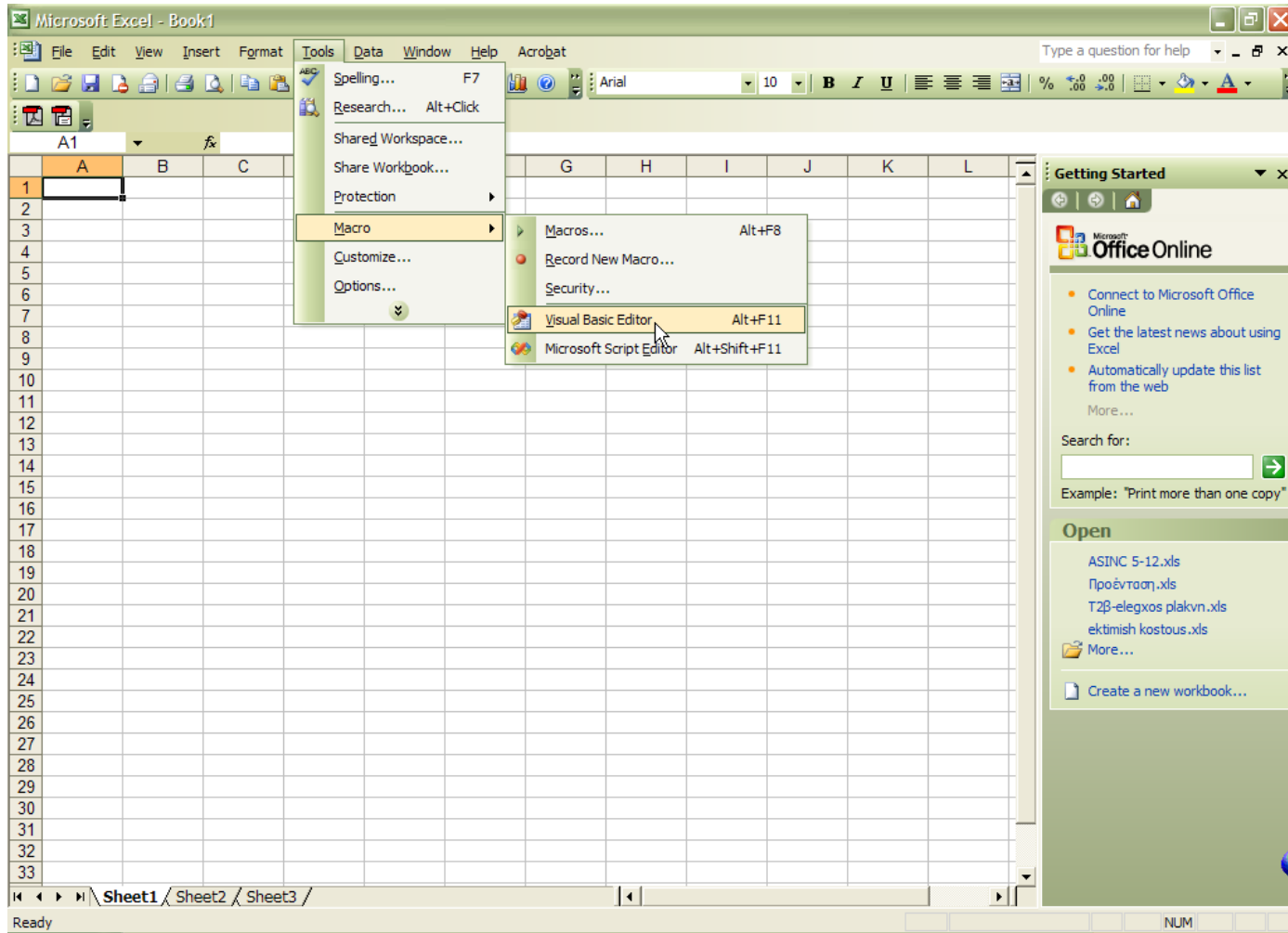
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



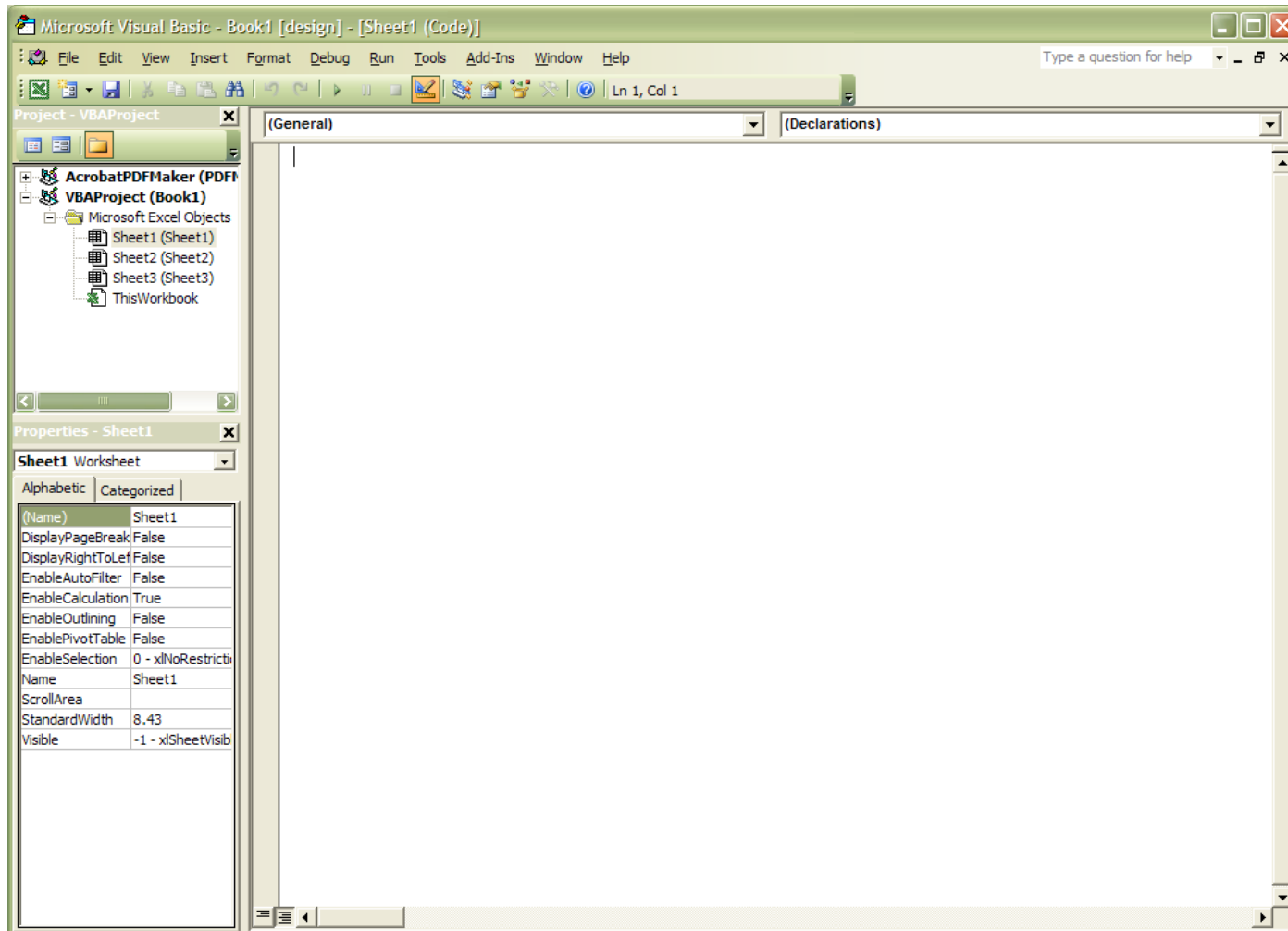
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



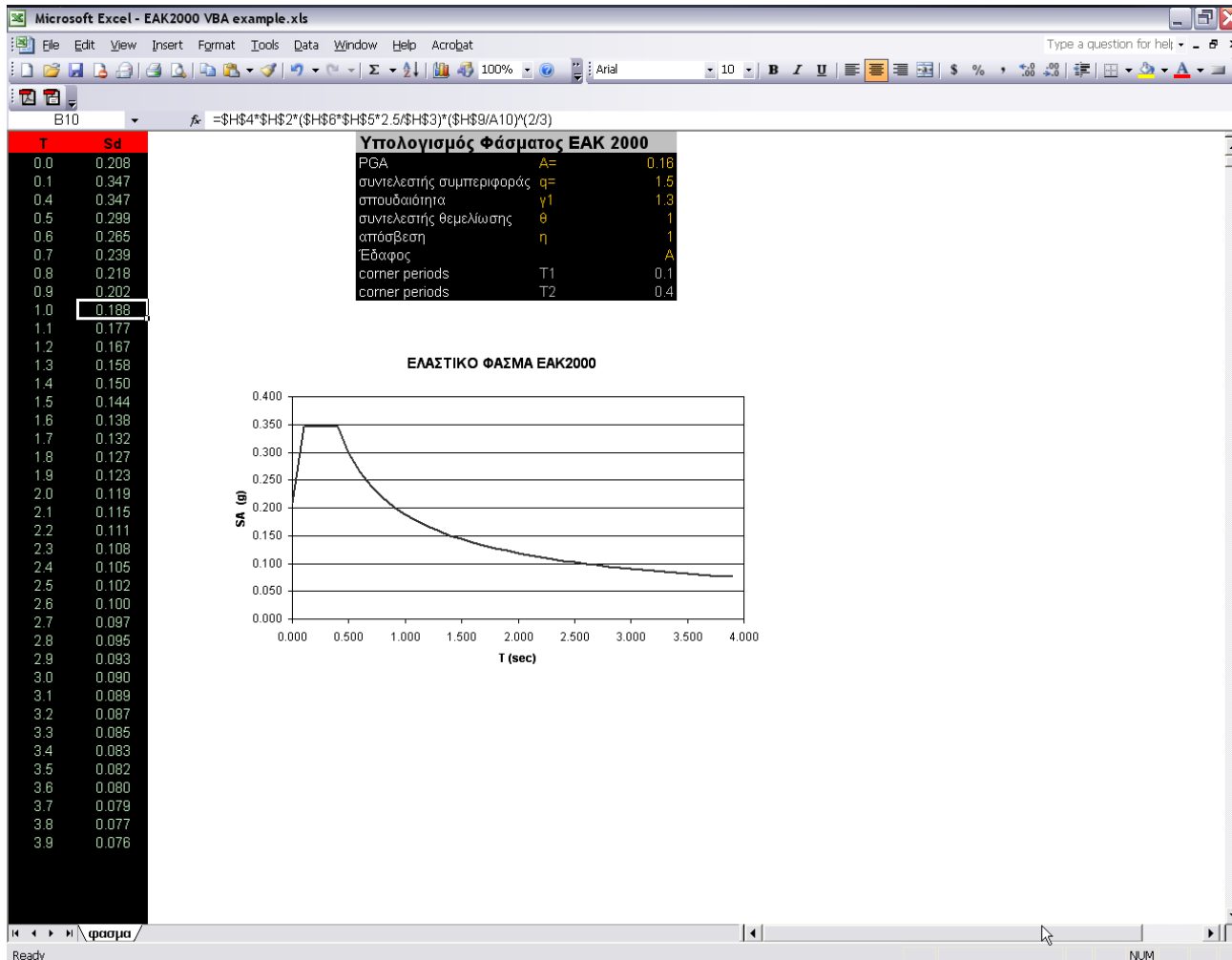
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



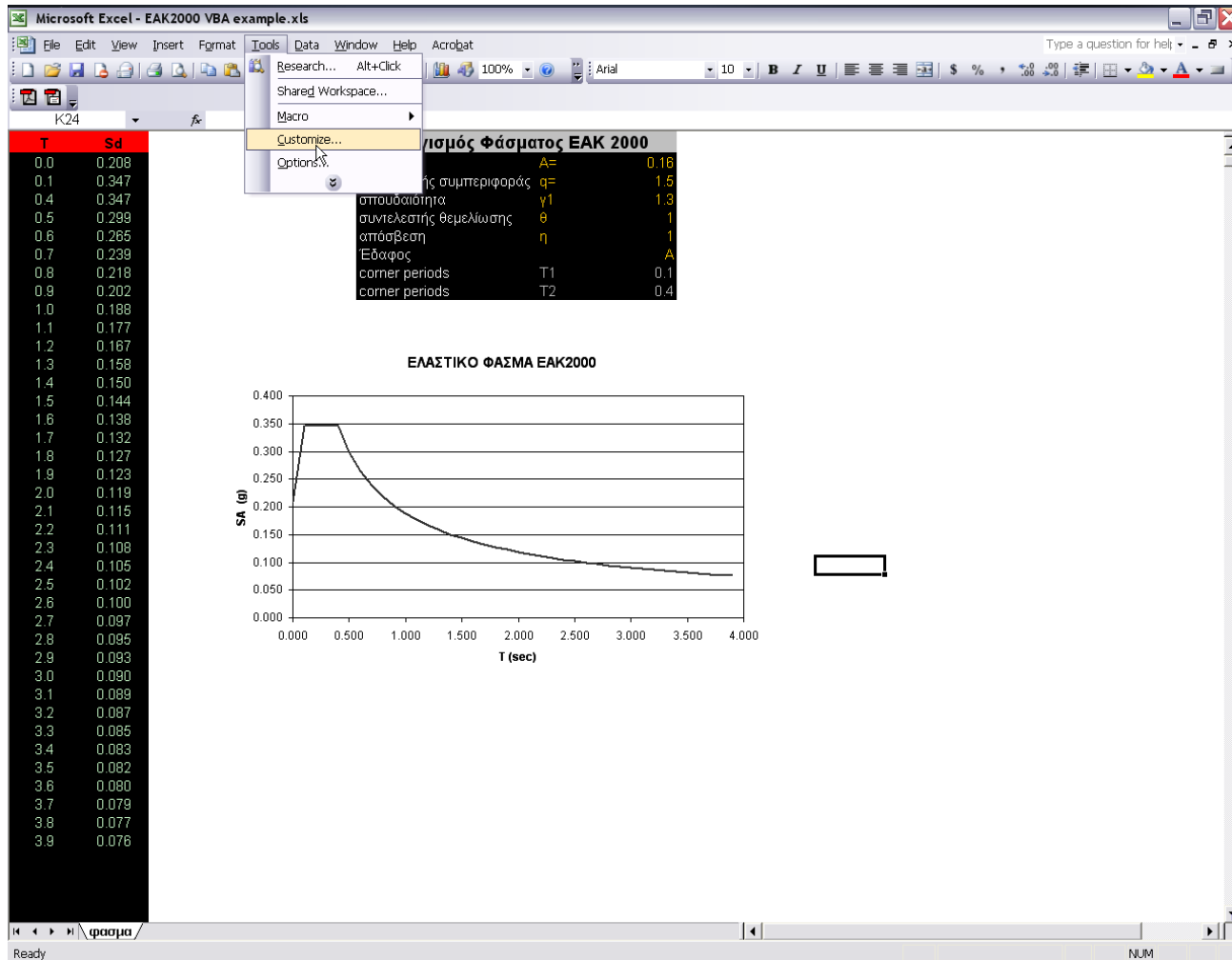
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

Microsoft Excel - EAK2000 VBA example.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Acrobat

Type a question for help

Arial 10

K24

T	Sd
0.0	0.208
0.1	0.347
0.4	0.347
0.5	0.299
0.6	0.265
0.7	0.239
0.8	0.218
0.9	0.202
1.0	0.188
1.1	0.177
1.2	0.167
1.3	0.158
1.4	0.150
1.5	0.144
1.6	0.138
1.7	0.132
1.8	0.127
1.9	0.123
2.0	0.119
2.1	0.115
2.2	0.111
2.3	0.108
2.4	0.105
2.5	0.102
2.6	0.100
2.7	0.097
2.8	0.095
2.9	0.093
3.0	0.090
3.1	0.089
3.2	0.087
3.3	0.085
3.4	0.083
3.5	0.082
3.6	0.080
3.7	0.079
3.8	0.077
3.9	0.076

Υπολογισμός Φάσματος ΕΑΚ 2000

PGA A= 0.16
συνελεστής συμπεριφοράς q= 1.5
σπουδαϊότητα γ1 1.3
συνελεστής θεμελίωσης θ 1
απόσβεση η 1
Έδαφος A
corner periods T1 0.1

Customize

Toolbars Commands Options

To add a command to a toolbar: select a category and drag the command out of this dialog box to a toolbar.

Categories: Window and Help, Drawing, AutoShapes, Charting, Web, Forms, Control Toolbox, Macros, Built-in Menus, New Menu

Commands: Check Box, Option Button, Command Button, Toggle Button, Text Box, List Box

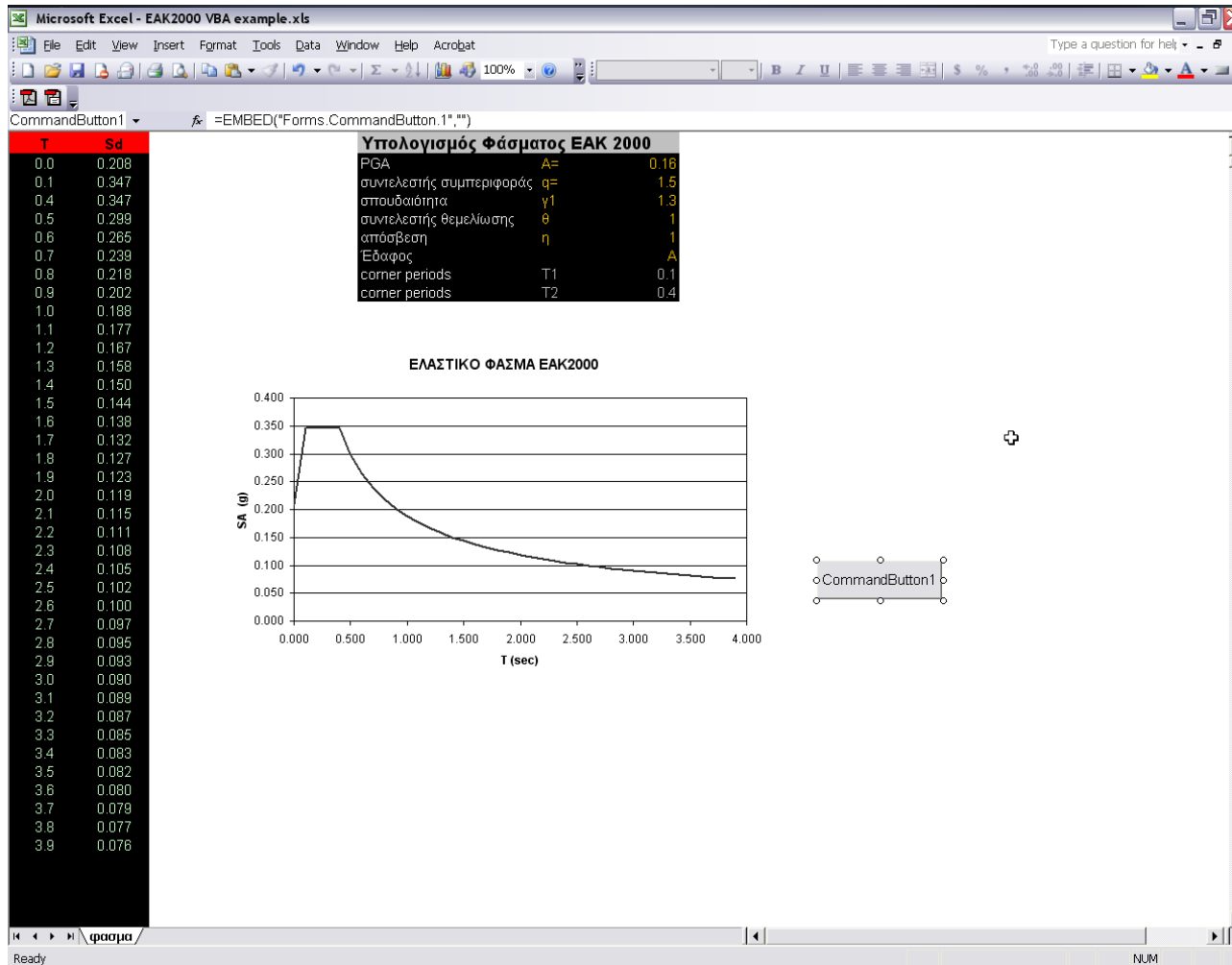
Modify Selection Rearrange Commands... Close

φασμα

Ready NUM



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

Microsoft Excel - EAK2000 VBA example.xls

CommandButton1 - =EMBED("Forms.CommandButton.1","")

T	Sd
0.0	0.208
0.1	0.347
0.4	0.347
0.5	0.299
0.6	0.285
0.7	0.239
0.8	0.218
0.9	0.202
1.0	0.188
1.1	0.177
1.2	0.167
1.3	0.158
1.4	0.150
1.5	0.144
1.6	0.138
1.7	0.132
1.8	0.127
1.9	0.123
2.0	0.119
2.1	0.115
2.2	0.111
2.3	0.108
2.4	0.105
2.5	0.102
2.6	0.100
2.7	0.097
2.8	0.095
2.9	0.093
3.0	0.090
3.1	0.089
3.2	0.087
3.3	0.085
3.4	0.083
3.5	0.082
3.6	0.080
3.7	0.079
3.8	0.077
3.9	0.076

Υπολογισμός Φάσματος ΕΑΚ 2000

PGA	A=	0.16
συντελεστής συμπεριφοράς	q=	1.5
σπουδαϊότητα	γ_1	1.3
συντελεστής θεμελίωσης	θ	1
απόσβεση	η	1
Έδαφος	A	A
corner periods	T1	0.1
corner periods	T2	0.4

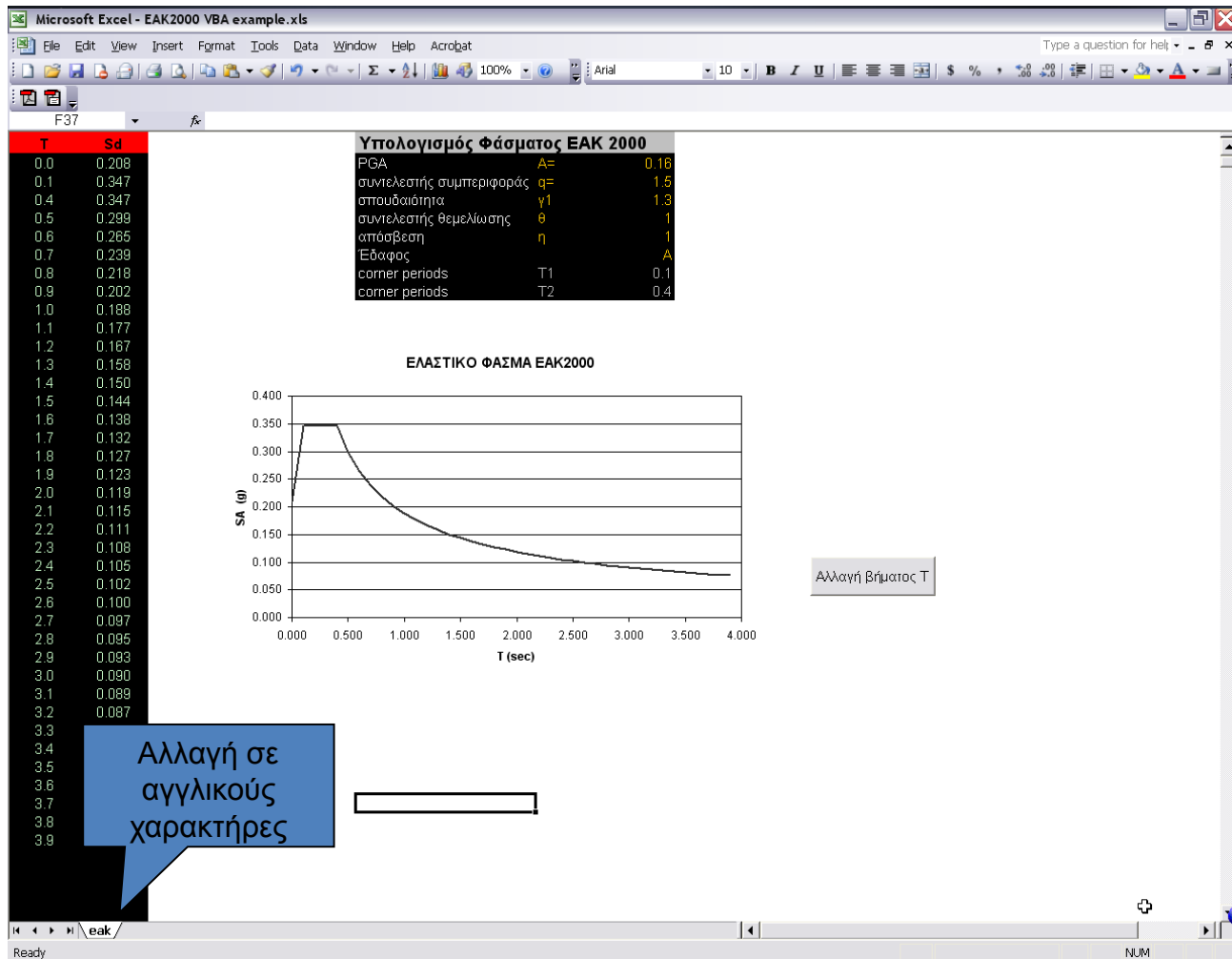
ΕΛΑΣΤΙΚΟ ΦΑΣΜΑ ΕΑΚ2000

SA (g) vs T (sec)

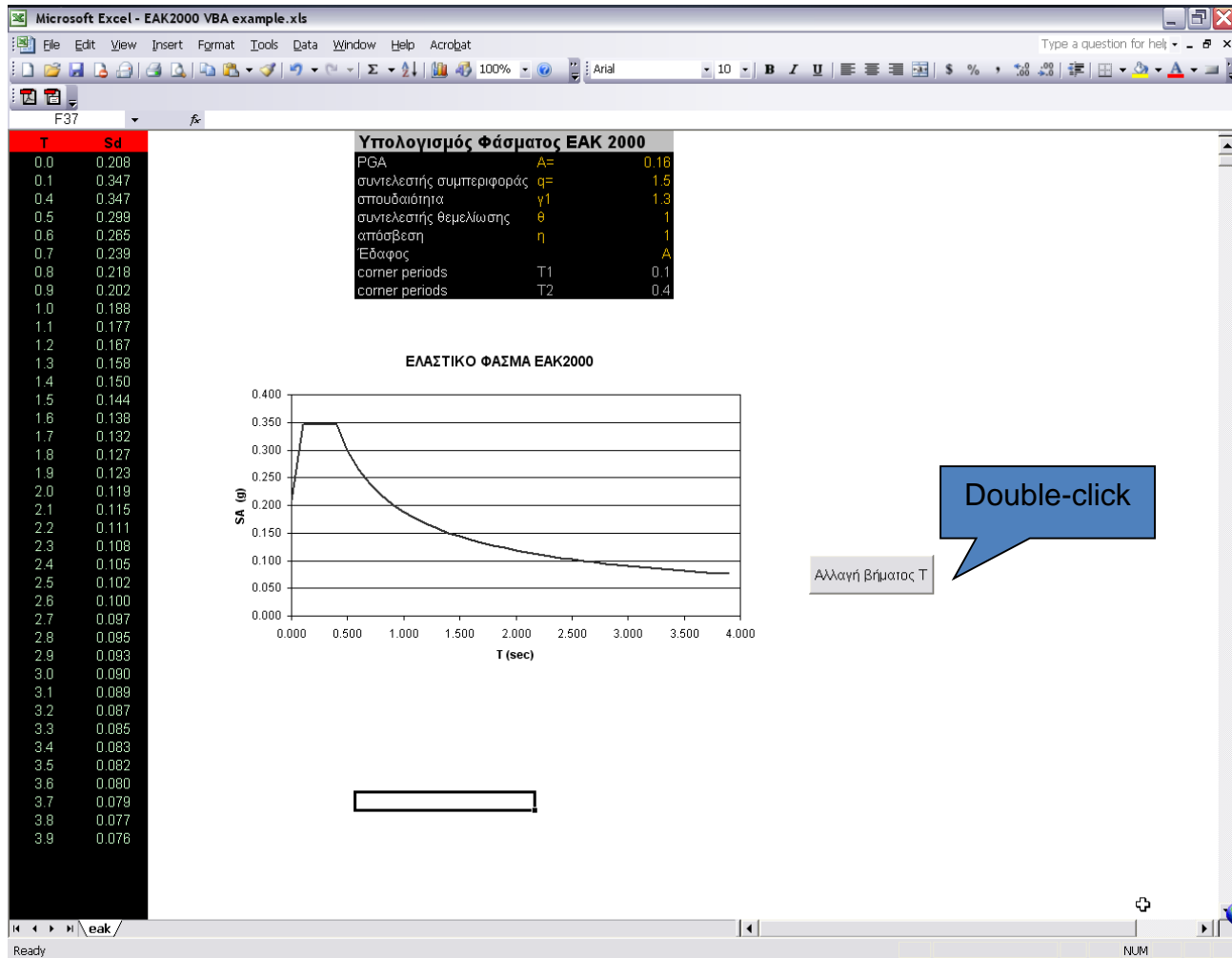
Context Menu: CommandButton Object - Edit



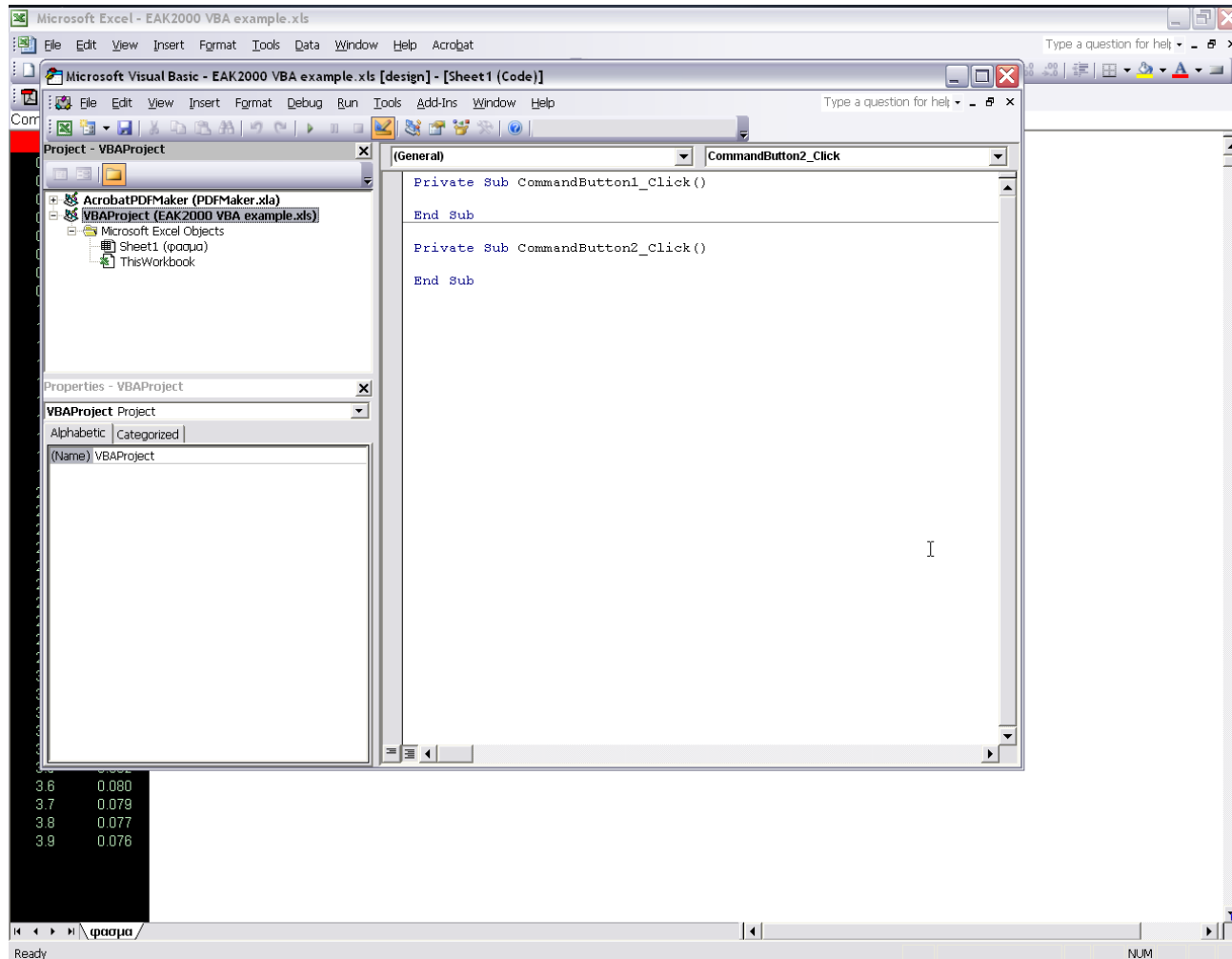
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



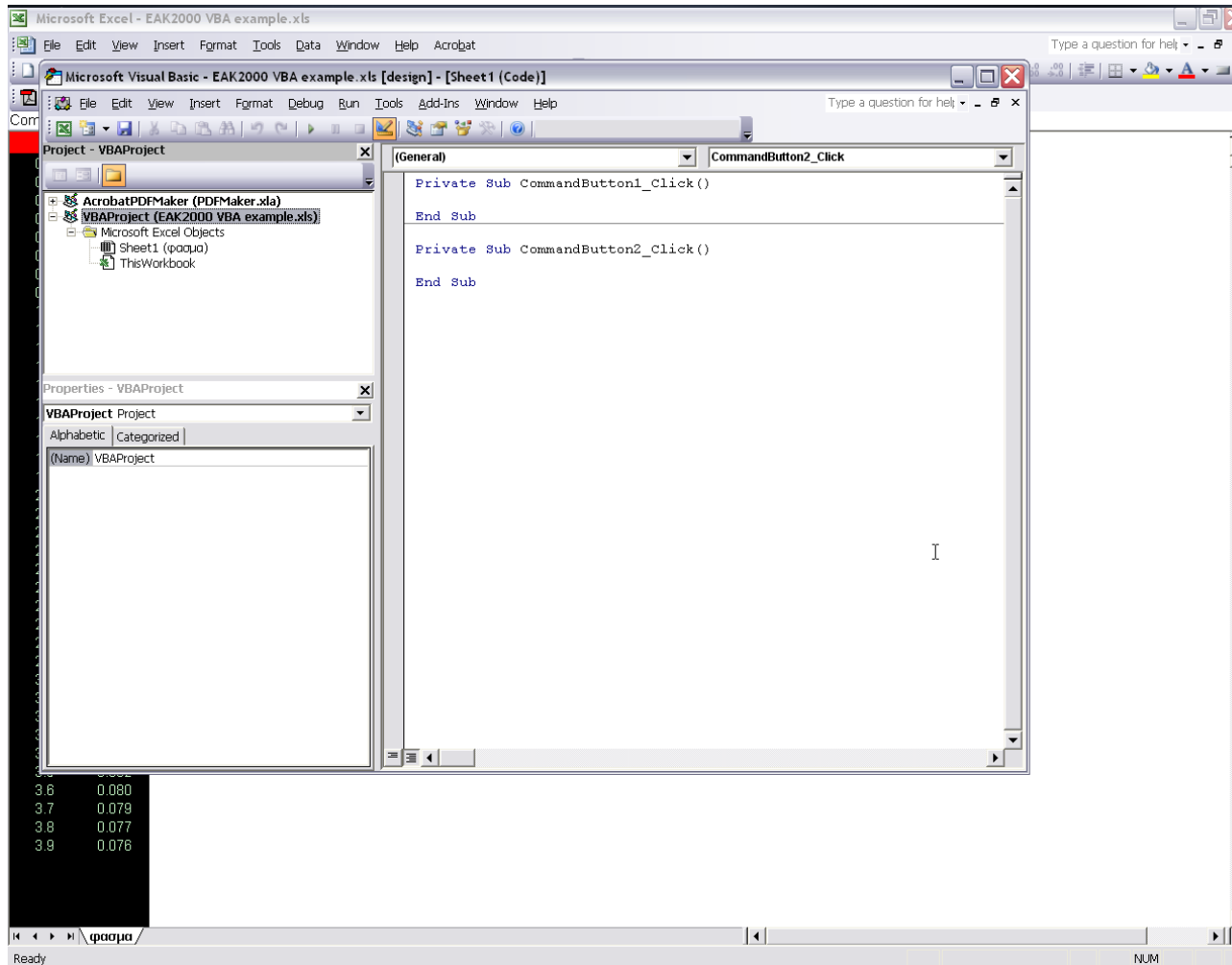
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



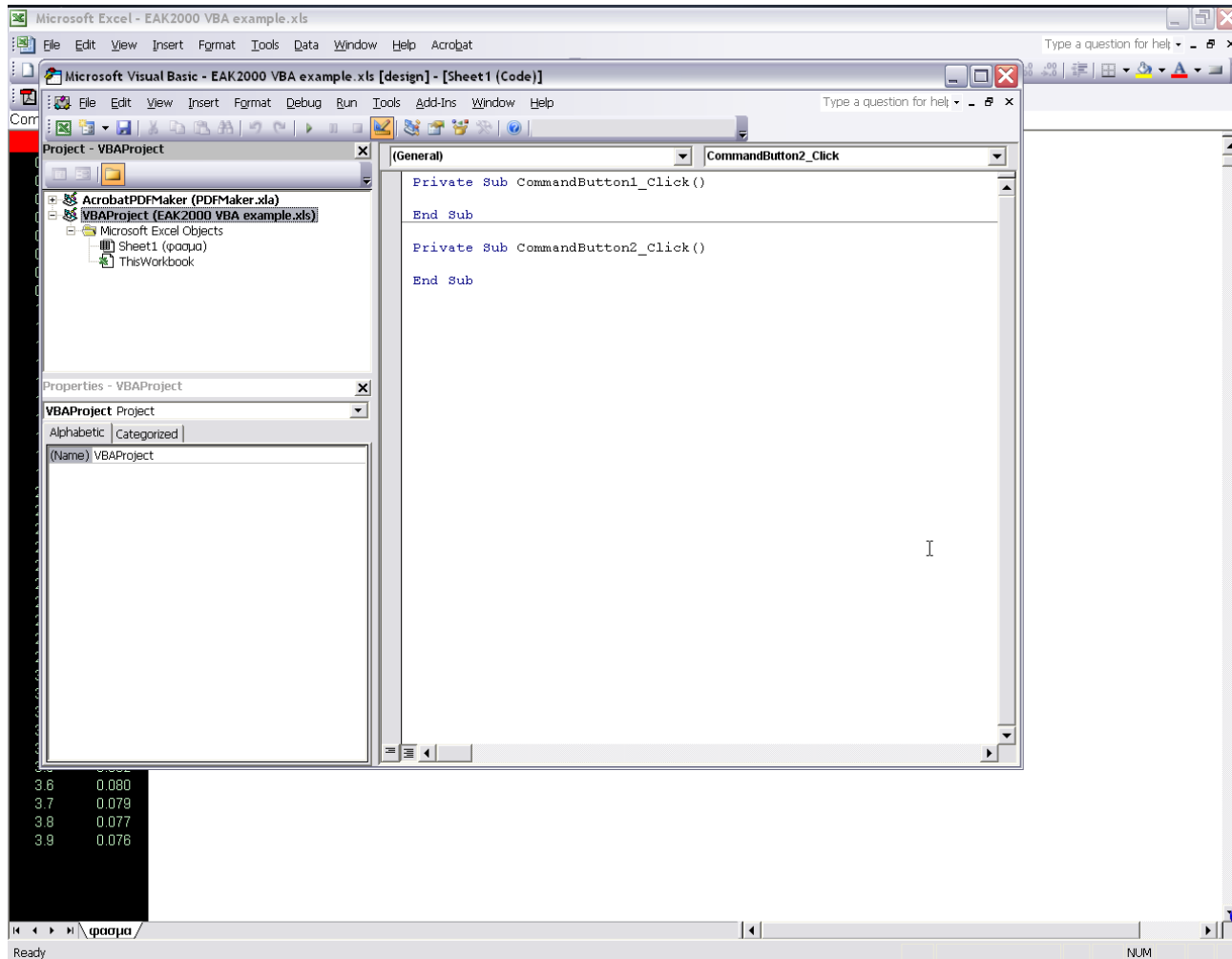
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot displays the Microsoft Excel VBA editor interface. On the left, a spreadsheet shows a table with two columns: 'T' and 'Sd'. The 'T' column contains values from 0.0 to 3.9, and the 'Sd' column contains values from 0.208 to 0.076. The VBA editor window shows the following code for a CommandButton1 click event:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
    ' Με το σύμβολο (') μπορούμε να γράφουμε σχόλια που να  
    ' διευκρινίζουν τον κώδικα που ακολουθεί  
    ' Παρακάτω διαβάζουμε την τιμή των κελιών A5 και A6  
    ' για να υπολογίσουμε το τρέχον βήμα της περιόδου  
    ' Έστω οι μεταβλητές, timiA5, timiA6 & VimaT  
    Dim TimiA5, TimiA6, VimaT As Single  
    TimiA5 = Worksheets("eak").Range("A5").Value  
    TimiA6 = Worksheets("eak").Range("A6").Value  
    VimaT = TimiA6 - TimiA5  
    MsgBox "Το βήμα της Περιόδου T είναι ίσο προς " & VimaT  
End Sub
```

The Properties window for Sheet1 is also visible, showing various worksheet settings such as Name (eak), StandardWidth (8.38), and Visible (-1 - xlSheetVisible).



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

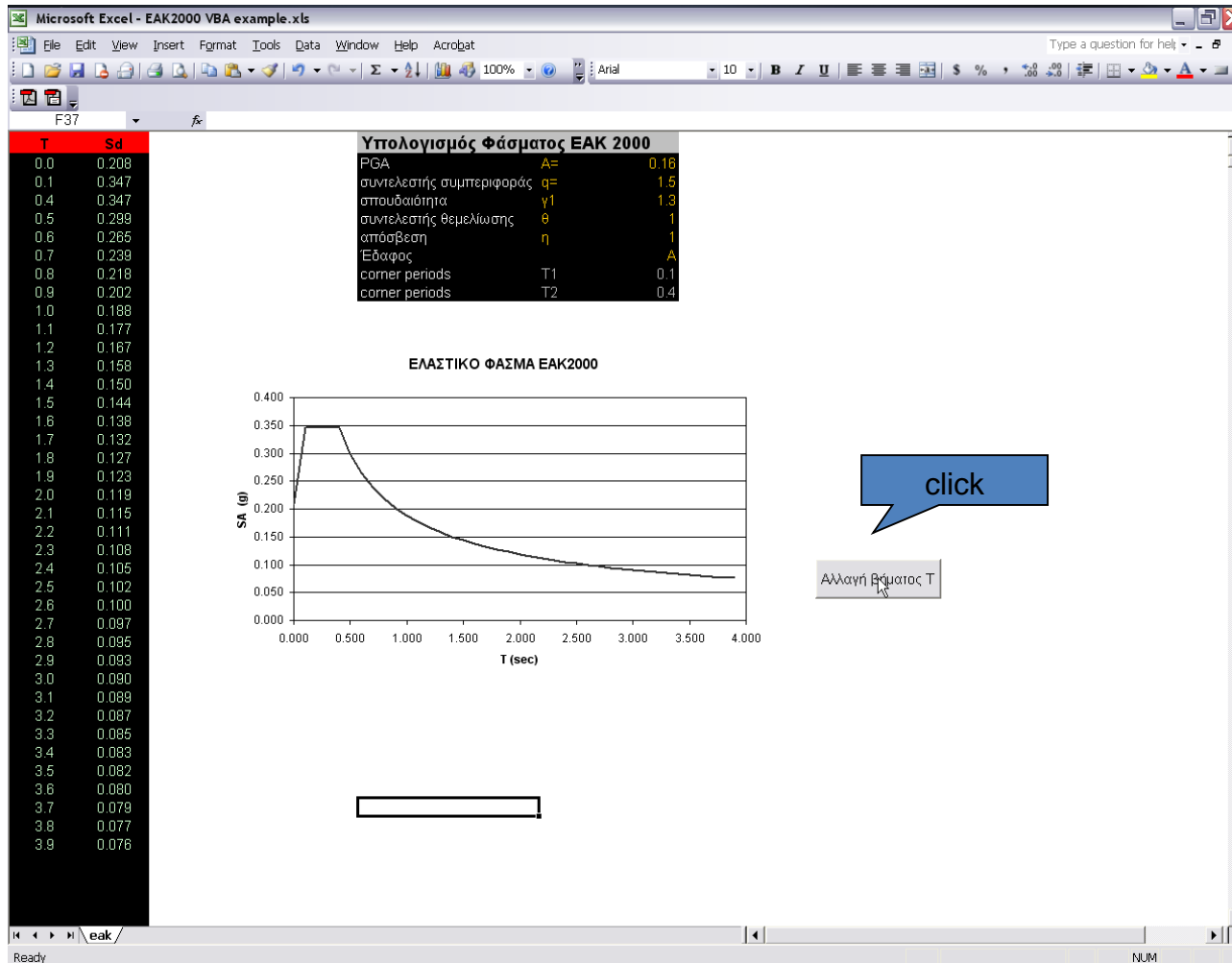
The screenshot displays the Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) editor within Microsoft Excel. The main window shows the VBA code for a macro named `CommandButton1_Click`. The code is written in Greek and performs the following actions:

- Comments: "Με το σύμβολο (') μπορούμε να γράφουμε σχόλια που να διευκρινίζουν τον κώδικα που ακολουθεί", "Παρακάτω διαβάζουμε την τιμή των κελιών A5 και A6 για να υπολογίσουμε το τρέχον βήμα της περιόδου", "Έστω οι μεταβλητές, timiA5, timiA6 & VimaT".
- Variable Declaration: `Dim TimiA5, TimiA6, VimaT As Single`
- Value Retrieval: `TimiA5 = Worksheets("eak").Range("A5").Value` and `TimiA6 = Worksheets("eak").Range("A6").Value`
- Calculation: `VimaT = TimiA6 - TimiA5`
- Message Box: `MsgBox "Το βήμα της Περιόδου T είναι ίσο προς " & VimaT`
- End of Sub: `End Sub`

The Properties window on the left shows the settings for the `CommandButton1` control, including its name, caption ("Αλλαγή βήματος T"), font (Arial), and other visual attributes.



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

Microsoft Excel - EAK2000 VBA example.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help Acrobat

Type a question for help

T	Sd
0.0	0.208
0.1	0.347
0.4	0.347
0.5	0.299
0.6	0.285
0.7	0.239
0.8	0.218
0.9	0.202
1.0	0.188
1.1	0.177
1.2	0.167
1.3	0.158
1.4	0.150
1.5	0.144
1.6	0.138
1.7	0.132
1.8	0.127
1.9	0.123
2.0	0.119
2.1	0.115
2.2	0.111
2.3	0.108
2.4	0.105
2.5	0.102
2.6	0.100
2.7	0.097
2.8	0.095
2.9	0.093
3.0	0.090
3.1	0.089
3.2	0.087
3.3	0.085
3.4	0.083
3.5	0.082
3.6	0.080
3.7	0.079
3.8	0.077
3.9	0.076

Υπολογισμός Φάσματος ΕΑΚ 2000

PGA	A=	0.18
συντελεστής συμπεριφοράς	q=	1.5
σπουδαϊότητα	γ_1	1.3
συντελεστής θεμελίωσης	θ	1
απόσβεση	η	1
Εδαφος		A
corner periods	T1	0.1
corner periods	T2	0.4

ΕΛΑΣΤΙΚΟ ΦΑΣΜΑ ΕΑΚ2000

SA (g)

T (sec)

Microsoft Excel

Τα βήματα της Περιόδου T είναι ίσο προς 0.1

OK

Αλλαγή βήματος T

Ready NUM



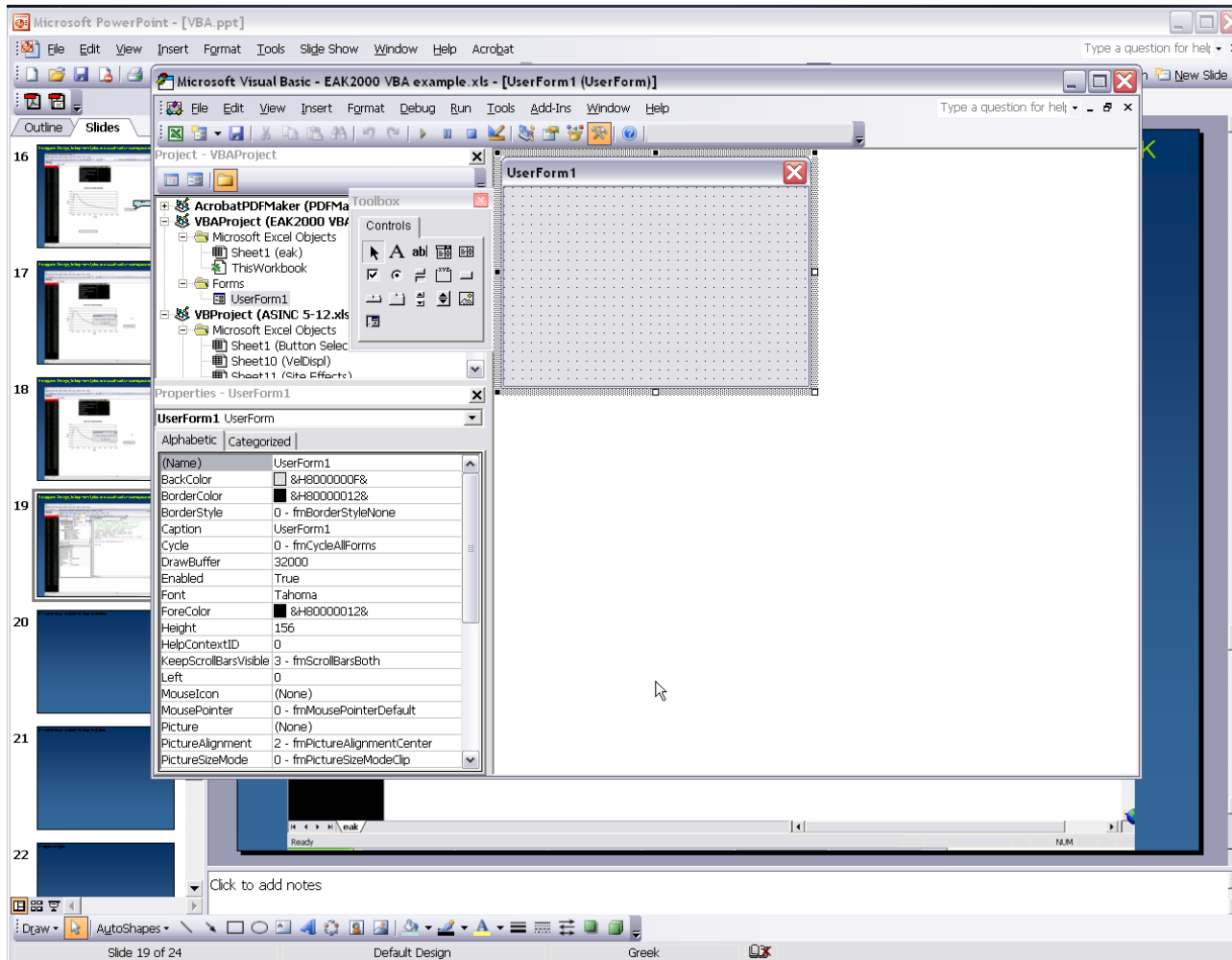
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot displays the Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) editor within Microsoft Excel. The main window shows the VBA code for a CommandButton1 click event. The code is as follows:

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
    ' Με το σύμβολο (*) μπορούμε να γράφουμε σχόλια που να  
    ' διευκρινίζουν τον κώδικα που ακολουθεί  
    ' Παρακάτω διαβάζουμε την τιμή των κελιών A5 και A6  
    ' για να υπολογίσουμε το τρέχον βήμα της περιόδου  
    ' Έστω οι μεταβλητές, timiA5, timiA6 & VimaT  
    Dim TimiA5, TimiA6, VimaT As Single  
    TimiA5 = Worksheets("eak").Range("A5").Value  
    TimiA6 = Worksheets("eak").Range("A6").Value  
    VimaT = TimiA6 - TimiA5  
    MsgBox "Το βήμα της Περιόδου T είναι ίσο προς " & VimaT  
End Sub  
  
Private Sub CommandButton2_Click()  
End Sub
```

The background shows an Excel spreadsheet with two columns, T and Sd, containing numerical data. The VBA editor also shows the Project Explorer and Properties window.

Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



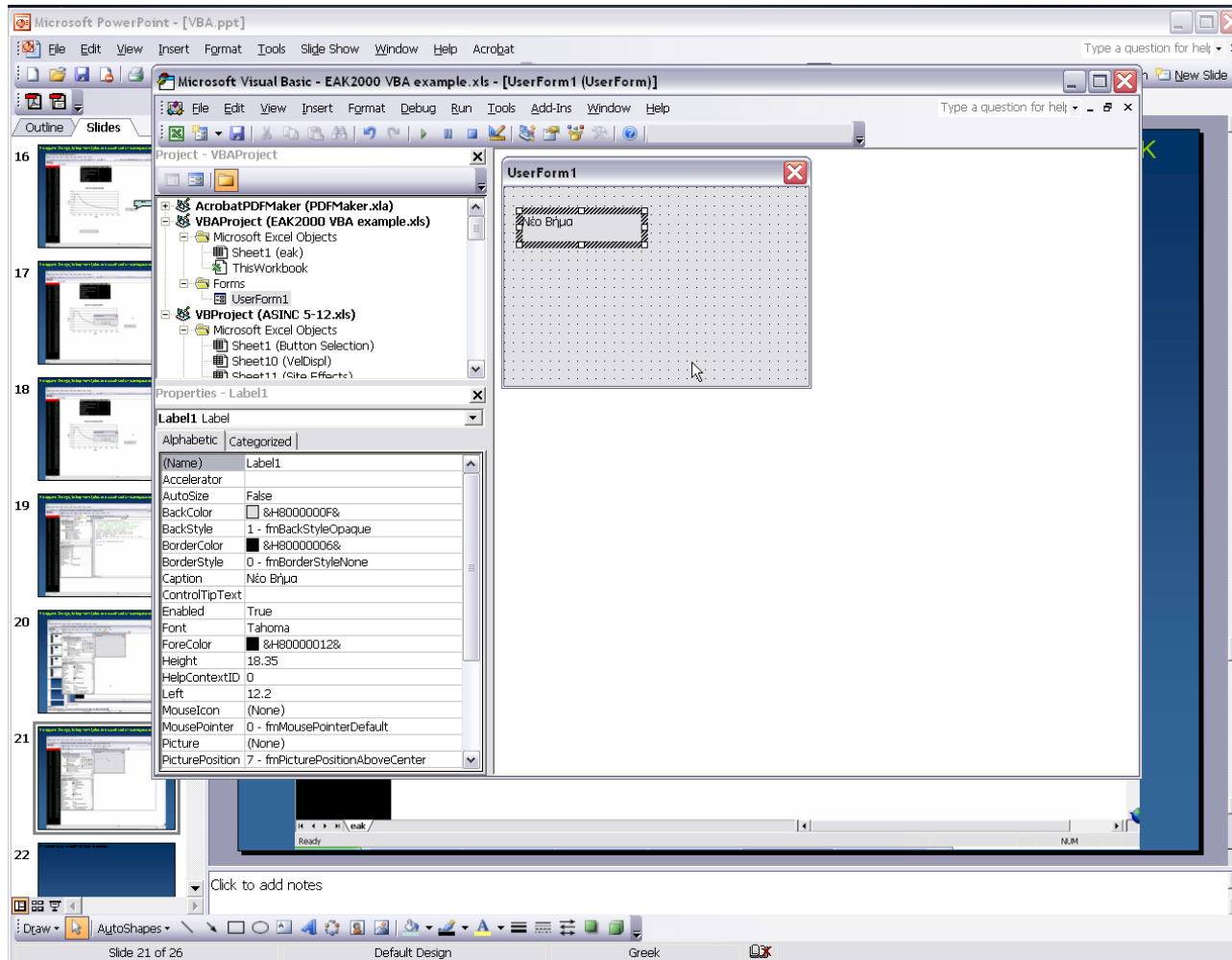
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot displays the Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) editor within Microsoft Excel. The main window shows a UserForm titled 'UserForm1' with a grid background. The Properties window on the left lists various properties for the UserForm, such as Name, BackColor, BorderColor, and Height. The Project Explorer on the left shows the VBAProject (EAK2000 VBA) structure, including Microsoft Excel Objects and Forms. The Properties window is set to 'Categorized' view, showing properties like (Name), BackColor, BorderColor, BorderStyle, Caption, Cycle, DrawBuffer, Enabled, Font, ForeColor, Height, HelpContextID, KeepScrollBarsVisible, Left, MouseIcon, MousePointer, Picture, PictureAlignment, and PictureSizeMode.

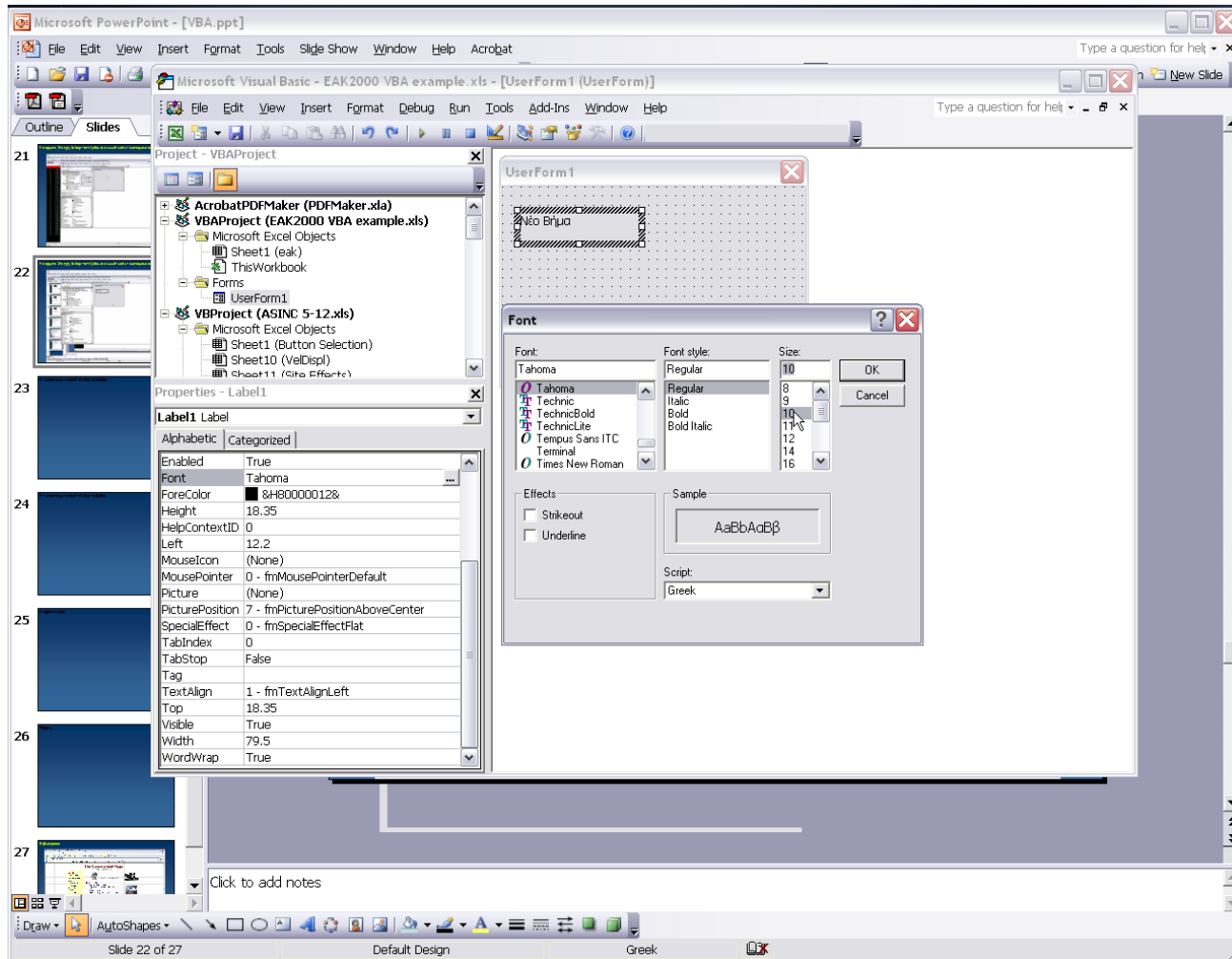
T	Sd
0.0	0.208
0.1	0.347
0.4	0.347
0.5	0.299
0.6	0.285
0.7	0.239
0.8	0.218
0.9	0.202
1.0	0.188
1.1	0.177
1.2	0.167
1.3	0.158
1.4	0.150
1.5	0.144
1.6	0.138
1.7	0.132
1.8	0.127
1.9	0.123
2.0	0.119
2.1	0.115
2.2	0.111
2.3	0.108
2.4	0.105
2.5	0.102
2.6	0.100
2.7	0.097
2.8	0.095
2.9	0.093
3.0	0.090
3.1	0.089
3.2	0.087
3.3	0.085
3.4	0.083
3.5	0.082
3.6	0.080
3.7	0.079
3.8	0.077
3.9	0.076



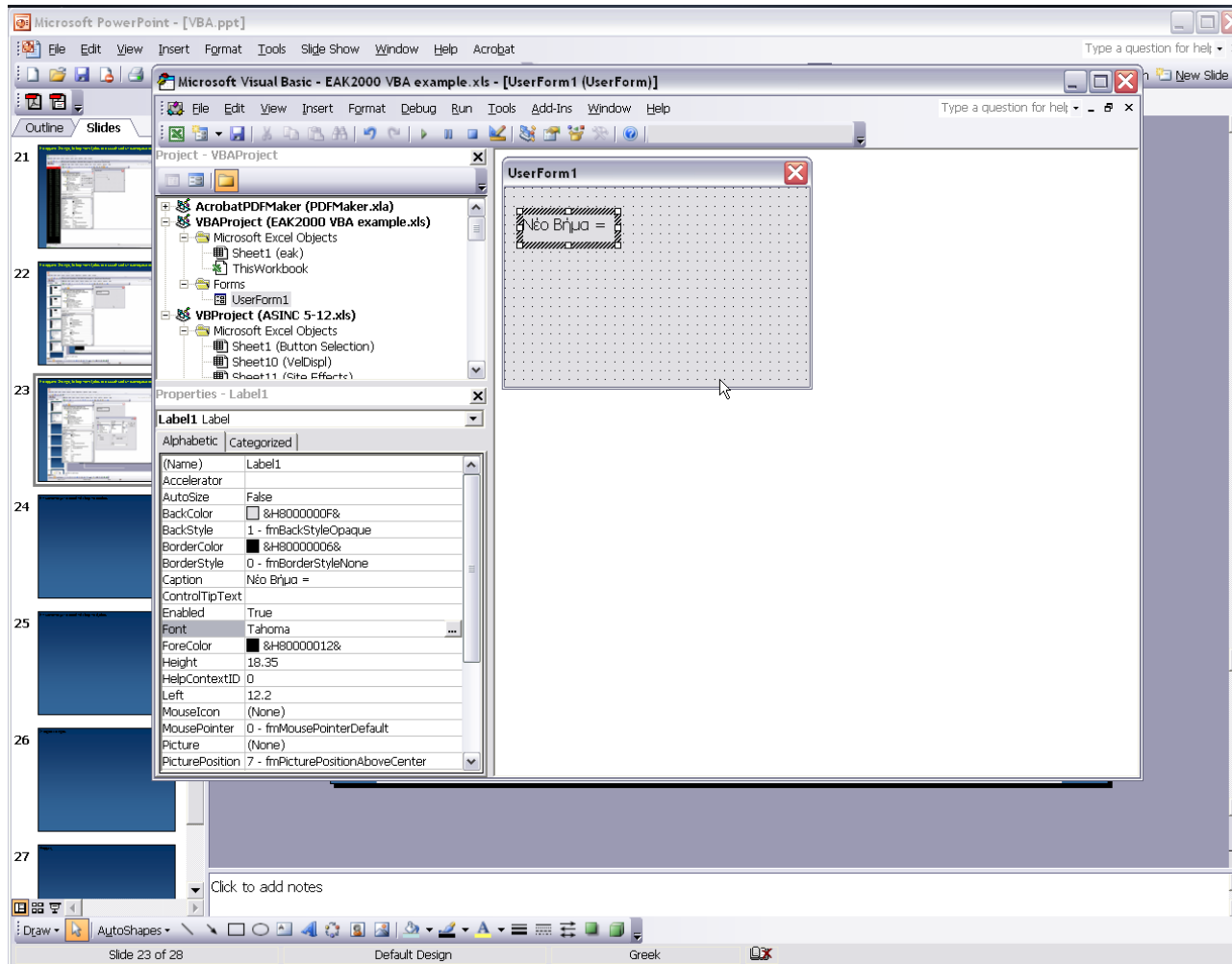
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

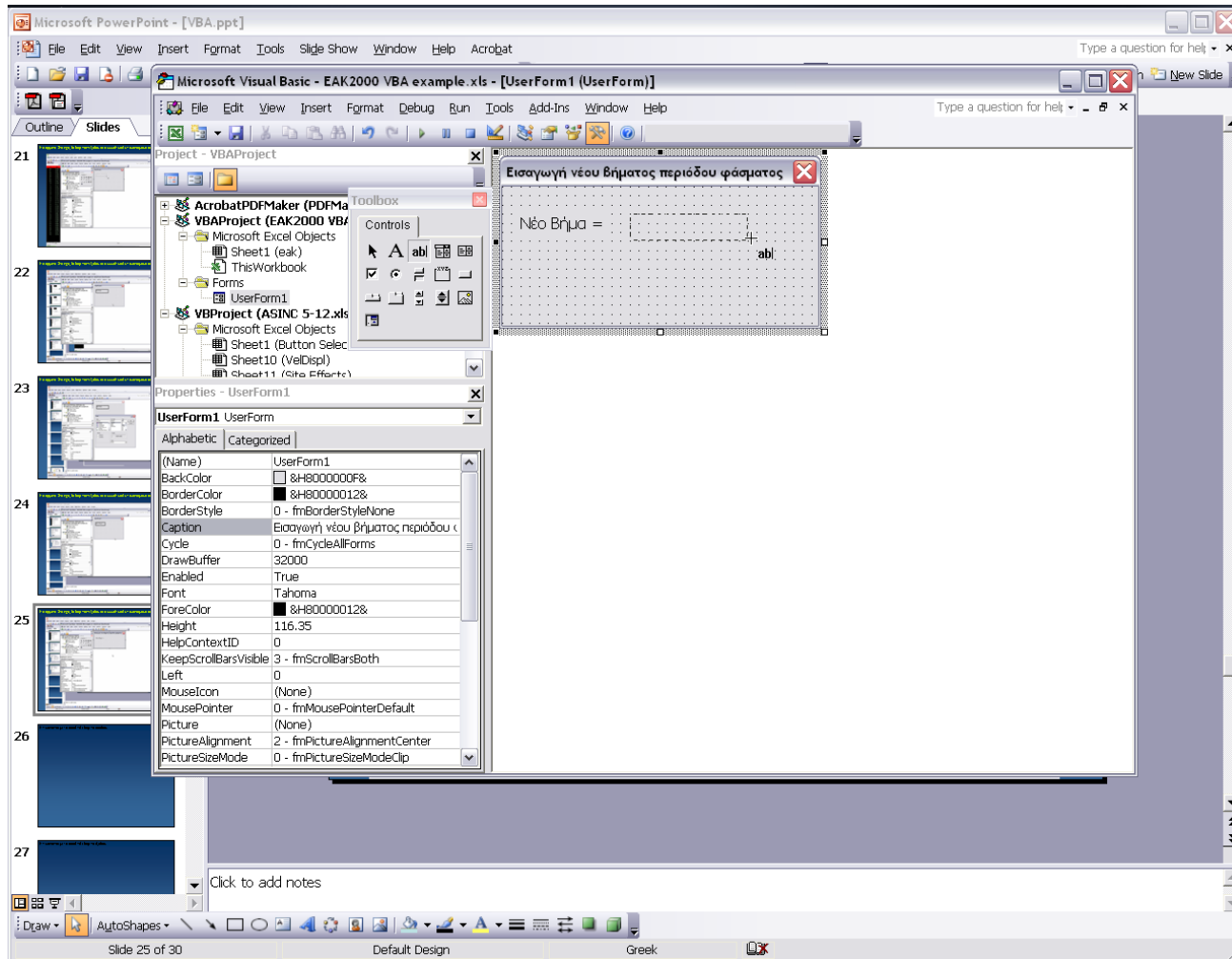


Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

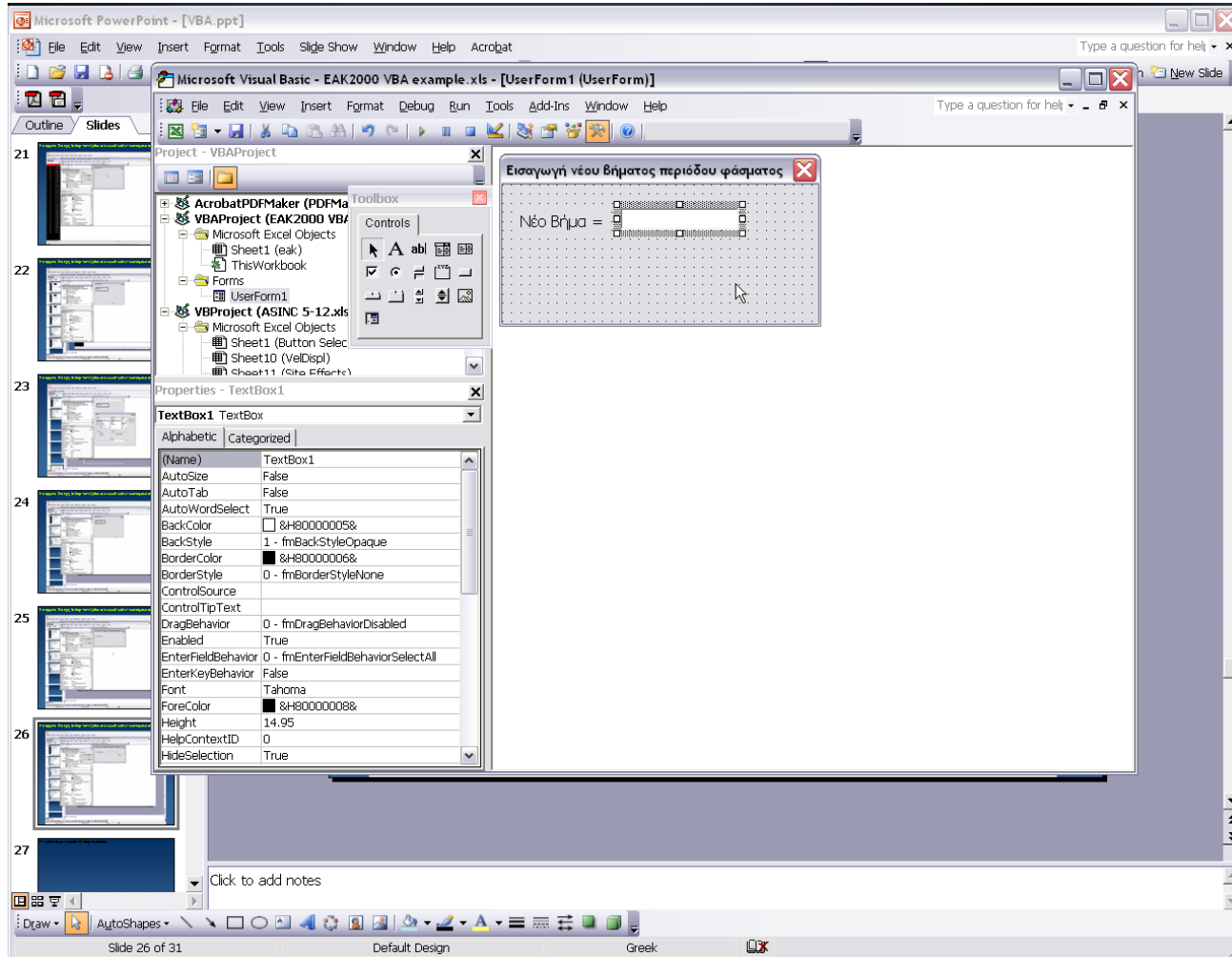
The screenshot shows the Microsoft Visual Basic editor for a PowerPoint VBA project. The main window displays a dialog box titled "Εισαγωγή νέου βήματος περιόδου φάσματος" (Introduction of a new phase period step) with the text "Νέο βήμα =" (New step =). The Properties window for UserForm1 is open, showing various properties such as Name, BackColor, BorderColor, BorderStyle, Caption, Cycle, DrawBuffer, Enabled, Font, ForeColor, Height, HelpContextID, KeepScrollBarsVisible, Left, MouseIcon, MousePointer, Picture, PictureAlignment, and PictureSizeMode.



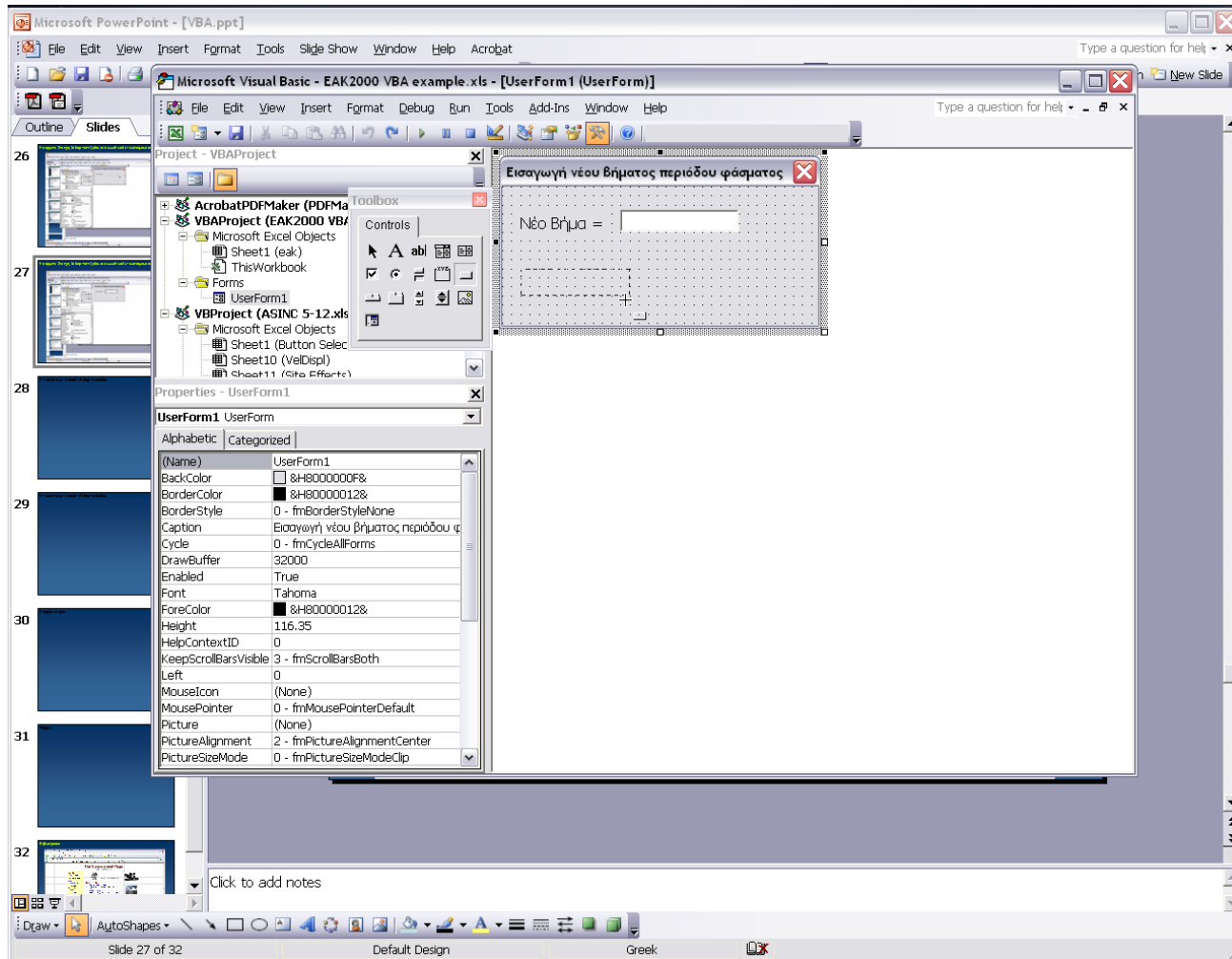
Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot displays the Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) editor within a PowerPoint presentation. The main window shows a UserForm titled "Εισαγωγή νέου βήματος περιόδου φάσματος" (Introduction of a new phase period step). The form contains a text box labeled "Νέο Βήμα =" and a CommandButton1. The Properties window for CommandButton1 is open, showing various properties such as Name, Caption, Font, and Color. The background shows the PowerPoint interface with a slide titled "Slide 28 of 33".

Property	Value
(Name)	CommandButton1
Accelerator	
AutoSize	False
BackColor	&H8000000F&
BackStyle	1 - fmBackStyleOpaque
Cancel	False
Caption	CommandButton1
ControlTipText	
Default	False
Enabled	True
Font	Tahoma
ForeColor	&H80000012&
Height	18.35
HelpContextID	0
Left	12.2
Locked	False
MouseIcon	(None)
MousePointer	0 - fmMousePointerDefault
Picture	(None)



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot shows the Microsoft Excel application with the Visual Basic Editor (VBE) open. The VBE window displays the Project Explorer on the left, showing the VBAProject (EAK2000 VBA example.xls) with various objects like Sheet1, ThisWorkbook, and UserForm1. The Properties window shows the properties for CommandButton2. A dialog box titled "Εισαγωγή νέου βήματος περιόδου φάσματος" is open, with a text input field containing "Νέο Βήμα =" and "OK" and "Cancel" buttons. The Excel window shows a data table with columns "T" and "Sd" and rows from 0.0 to 3.9.

T	Sd
0.0	0.208
0.1	0.347
0.4	0.347
0.5	0.299
0.6	0.285
0.7	0.239
0.8	0.218
0.9	0.202
1.0	0.188
1.1	0.177
1.2	0.187
1.3	0.158
1.4	0.150
1.5	0.144
1.6	0.138
1.7	0.132
1.8	0.127
1.9	0.123
2.0	0.119
2.1	0.115
2.2	0.111
2.3	0.108
2.4	0.105
2.5	0.102
2.6	0.100
2.7	0.097
2.8	0.095
2.9	0.093
3.0	0.090
3.1	0.089
3.2	0.087
3.3	0.085
3.4	0.083
3.5	0.082
3.6	0.080
3.7	0.079
3.8	0.077
3.9	0.076

Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot shows the Microsoft Visual Basic Editor interface. On the left, there is a Project Explorer showing the VBAProject for 'EAK2000 VBA example.xls'. Below it, the Properties window shows the properties for 'CommandButton2'. In the center, a dialog box titled 'Εισαγωγή νέου βήματος περιόδου φάσματος' (Enter new period step) is open, containing a text box labeled 'Νέο Βήμα =' and 'OK' and 'Cancel' buttons. A blue callout bubble points to the 'Cancel' button with the text 'Double-click'. The background shows the Excel spreadsheet with columns 'T' and 'Sd'.

T	Sd
0.0	0.208
0.1	0.347
0.4	0.347
0.5	0.299
0.6	0.285
0.7	0.239
0.8	0.218
0.9	0.202
1.0	0.188
1.1	0.177
1.2	0.167
1.3	0.158
1.4	0.150
1.5	0.144
1.6	0.138
1.7	0.132
1.8	0.127
1.9	0.123
2.0	0.119
2.1	0.115
2.2	0.111
2.3	0.108
2.4	0.105
2.5	0.102
2.6	0.100
2.7	0.097
2.8	0.095
2.9	0.093
3.0	0.090
3.1	0.089
3.2	0.087
3.3	0.085
3.4	0.083
3.5	0.082
3.6	0.080
3.7	0.079
3.8	0.077
3.9	0.076



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot shows the Microsoft PowerPoint application with the Visual Basic Editor (VBE) window open. The VBE window displays the code for a CommandButton2 click event:

```
Private Sub CommandButton2_Click ()  
    UserForm1.Hide  
End Sub
```

The Properties window shows the properties of CommandButton2:

Property	Value
(Name)	CommandButton2
Accelerator	
AutoSize	False
BackColor	8H800000F8
BackStyle	1 - fmBackStyleOpaque
Cancel	False
Caption	Cancel
ControlTipText	
Default	False
Enabled	True
Font	Tahoma
ForeColor	8H800000128
Height	18.35
HelpContextID	0
Left	110.05
Locked	False
MouseIcon	(None)
MousePointer	0 - fmMousePointerDefault
Picture	(None)



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot shows the Microsoft Visual Basic Editor for an Excel VBA project. A dialog box titled "Εισαγωγή νέου βήματος περιόδου φάσματος" (New period step input) is open, containing a text field labeled "Νέο βήμα =" and two buttons: "OK" and "Cancel". A blue callout bubble with the text "Double-click" points to the "Cancel" button. The background shows the VBA Project Explorer with a tree view of the project files and the Properties window for a CommandButton2 control.

T	Sd
0.0	0.208
0.1	0.347
0.4	0.347
0.5	0.299
0.6	0.285
0.7	0.239
0.8	0.218
0.9	0.202
1.0	0.188
1.1	0.177
1.2	0.187
1.3	0.158
1.4	0.150
1.5	0.144
1.6	0.138
1.7	0.132
1.8	0.127
1.9	0.123
2.0	0.119
2.1	0.115
2.2	0.111
2.3	0.108
2.4	0.105
2.5	0.102
2.6	0.100
2.7	0.097
2.8	0.095
2.9	0.093
3.0	0.090
3.1	0.089
3.2	0.087
3.3	0.085
3.4	0.083
3.5	0.082
3.6	0.080
3.7	0.079
3.8	0.077
3.9	0.076



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot displays the Microsoft Excel application with the Visual Basic Editor (VBE) open. The VBE window shows the code for a UserForm1 Click event, which calls UserForm1.Hide. The Properties window shows the CommandButton1 properties, including Name, Accelerator, AutoSize, BackColor, BackStyle, Cancel, Caption, ControlTipText, Default, Enabled, Font, ForeColor, Height, HelpContextID, Left, Locked, MouseIcon, MousePointer, and Picture.

T	Sd
0.0	0.208
0.1	0.347
0.4	0.347
0.5	0.299
0.6	0.265
0.7	0.239
0.8	0.218
0.9	0.202
1.0	0.188
1.1	0.177
1.2	0.167
1.3	0.158
1.4	0.150
1.5	0.144
1.6	0.138
1.7	0.132
1.8	0.127
1.9	0.123
2.0	0.119
2.1	0.115
2.2	0.111
2.3	0.108
2.4	0.105
2.5	0.102
2.6	0.100
2.7	0.097
2.8	0.095
2.9	0.093
3.0	0.090
3.1	0.089
3.2	0.087
3.3	0.085
3.4	0.083
3.5	0.082
3.6	0.080
3.7	0.079
3.8	0.077
3.9	0.076



Εφαρμογή: Αλλαγή βήματος περιόδου φάσματος σχεδιασμού ΕΑΚ2000

The screenshot displays the Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) editor. The main window shows the code for a CommandButton1 click event. The code is written in Greek and performs the following actions:

- Comments: Explains that the code calculates the period change based on the values of cells A5 and A6.
- Variable Declaration: Declares three single-precision floating-point variables: `Dim TimiA5, TimiA6, VimaT As Single`.
- Value Assignment: Assigns values from cells A5 and A6 in the 'eak' worksheet to `TimiA5` and `TimiA6`.
- Calculation: Calculates `VimaT = TimiA6 - TimiA5`.
- Message Box: Displays a message box with the text: "Το βήμα της Περιόδου T είναι ίσο προς " & VimaT
- UserForm: Shows a user form (`UserForm1.Show`).

The Properties window on the left shows the properties for the selected worksheet, including Name (eak), StandardWidth (8.39), and Visible (-1 - xlSheetVisible).



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Αναστάσιος Σέξτος
«Τεχνικές Προγραμματισμού και Χρήση Λογισμικού Η/Υ στις Κατασκευές.
Προγραμματισμός λογιστικών φύλλων με τη VBA». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη
2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<http://eclass.auth.gr/courses/OCRS322/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>





Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Ολυμπία Τασκάρη
Θεσσαλονίκη, Μάιος 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

