

*Andrzej Borowiecki*

**APLIKACJA W JĘZYKU VISUAL BASIC  
SŁUŻĄCA DO POZYSKIWANIA  
WSPÓLRZĘDNYCH PUNKTÓW  
Z PROJEKTU W MICROSTATION**

***APPLICATION IN VISUAL BASIC USED IN THE PROCESS  
OF OBTAINING COORDINATES OF POINTS FROM THE  
MICROSTATION DESIGN***

**Streszczenie**

W artykule opisana została aplikacja w języku Visual Basic w wersji rozszerzonej dla MicroStation. Aplikacja ta pozwala użytkownikowi na zapisywanie w pliku tekstowym, numerów i współrzędnych punktów zaprojektowanych na mapie cyfrowej. Zaletą tej aplikacji jest jej prostota, gdyż w celu zapisania danych wystarczy wskazać punkt kursorem myszy i kliknąć lewym klawiszem. Lokalizację i nazwę pliku docelowego użytkownik określa sam. W oparciu o wynikowy plik tekstowy przygotowuje się dane do procesu realizacji projektu w terenie.

**Słowa kluczowe:** MicroStation, Basic, aplikacja

***Summary***

*The paper presents application written in Visual Basic language extended for MicroStation. The application enables the user output of numbers and coordinates of points designed on digital map to a text file. The main advantage of the application is its simplicity, because output of data is performed after the point was pointed by the mouse cursor, and after the left mouse button was pressed. Name and location of the target text file, the user determines at will. The text file enables preparation of data for setting out points of the project.*

**Key words:** MicroStation, Basic, application

## WPROWADZENIE

Przebudowa struktury przestrzennej obszarów wiejskich, podobnie jak wszystkie inne inwestycje, przebiega w trzech podstawowych etapach:

- inwentaryzacja istniejącej struktury drogą pomiaru sytuacyjno-wysokościowego (dowolną ze znanych w geodezji metod)
- stworzenie mapy cyfrowej w jednym z programów takich jak AutoCAD, czy MicroStation, [Borowiecki A. 2002] która to mapa jest podstawą do wykonania projektu nowej, lepszej struktury,
- pozyskanie - z wykonanego na mapie cyfrowej projektu - współrzędnych zaprojektowanych punktów i wyniesienie ich w teren (również dowolną metodą).

Aplikacja prezentowana w niniejszej pracy pozwala na odczytanie z rysunku mapy - wykonanej w programie MicroStation - numerów i współrzędnych zaprojektowanych punktów, po wskazaniu ich myszą i kliknięciu jej lewym przyciskiem. Numery punktów i ich współrzędne zapisywane są w pliku tekstowym, który jest najwygodniejszy w wykorzystaniu przez liczne programy, których zadaniem jest przygotowanie miar realizacyjnych dla wyniesienia w teren projektu w oparciu o istniejącą osnowę realizacyjną dowolną metodą.

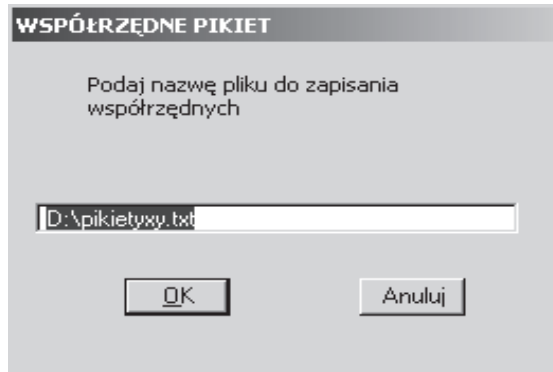
## OPIS PREZENTOWANEJ APLIKACJI

Aplikacja w języku Visual Basic [Bentley. 1995] musi zawierać część główną - po angielsku **MAIN**.

```
' ***** MAIN
*****

Sub Main
  Dim plikxy as string
  plikxy=MbeInputBox("Podaj nazwę pliku do zapisania współrzędnych" ,
  "D:\pikietyxy.txt", "WSPÓŁRZĘDNE PIKIET")
  Open plikxy For Output As #1
  pikiety
  close #1
  MbeMessageBox "Dane w pliku "+plikxy
End Sub
```

Po uruchomieniu program pyta o nazwę pliku tekstowego, w którym mają być zapisywane odczytane z projektu współrzędne (w okienku można podać całą ścieżkę dostępu i nazwę pliku):



Następnie uruchamiana jest procedura **pikiety**.

```

'***** PIKIETY
*****
sub pikiety
dim x as double, y as double
while nrpik=""
    Wskaz_Punkt Nrpik, pikieta, "Pikieta"
    if Nrpik="" then
        MbeMessageBox " Nie wskazano pikiety"
        exit sub
    end if
    x=pikieta.x
    y=pikieta.y
    print #1,Nrpik,format$(x,"0.00"),format$(y,"0.00")
    nrpik=""
wend
end sub

```

W procedurze tej występuje zmienna o nazwie:

**pikieta**

zadeklarowana na wstępie programu jako zmienna globalna, typu MbePoint:

```

Type MbePoint
    x as double
    y as double
    z as double
End Type

```

```
Public pikieta as MbePoint
```

Odczytane z rysunku: numer pikiety i jej współrzędne  $x$  i  $y$  są zapisywane do wskazanego wcześniej pliku tekstowego.

```
x=pikieta.x
y=pikieta.y
print #1,Nrpik,format$(x,"0.00"),format$(x,"0.00")
```

Najważniejszym fragmentem aplikacji jest procedura **Wskaz\_Punkt** o trzech parametrach, która umożliwia odczytanie z rysunku numeru pikiety i jej współrzędnych :

**Wskaz\_Punkt Nrpik, pikieta, "Pikieta"**

**Nrpik** – nazwa zmiennej przechowującej numer pikiety

**Pikieta** – nazwa zmiennej typu MbePoint

**"Pikieta"** - napis, który pojawia się w linii komunikatów

```
'***** WSKAŻ PUNKT
*****
```

```
Sub Wskaz_Punkt (Nr as string, Point as MbePoint, opis
as string)
```

```
    Dim accepted As Integer
    Dim elem As New MbeElement ' obiekt elem przechowuje informacje o
                                wskazanym elemencie
                                projektu
```

```
    Dim filePos As Long
    Dim status As Integer
    MbeSendCommand "NOECHO"
    MbeWriteCommand opis
    accepted = FALSE
    While NOT accepted

        MbeStartLocate
        MbeWritePrompt "Wskaż punkt projektu"
        MbeGetInput MBE_DataPointInput, _
                    MBE_ResetInput, _
                    MBE_CommandInput, _
                    MBE_KeyInInput
```

```
    Select Case MbeState.InputType
    Case MBE_CommandInput
        MbeSendLastInput
    Exit Sub
```

```

    Case MBE_KeyinInput
        MbeSendLastInput
    Exit Sub
End Select

MbeSendLastInput
filePos = elem.fromLocate()

if elem.type<>17 then exit sub

'Kiedy znaleziony element nie został zaakceptowany
While MbeState.CmdResult = MBE_AcceptQuery AND _
NOT accepted

    MbeWritePrompt "Accept/Reject"
    MbeGetInput MBE_DataPointInput, _
                MBE_ResetInput, _
                MBE_CommandInput, _
                MBE_KeyInInput
    MbeSendLastInput

Select Case MbeState.InputType
Case MBE_ResetInput
    filePos = elem.fromLocate()
    'reset inputu jest konieczny, gdyż pro-
    gram znajduje 'automatycznie następny ele-
    ment o tej samej lokalizacji
Case MBE_DataPointInput
    accepted = TRUE
Case MBE_CommandInput
    MbeSendLastInput
    Exit Sub
Case MBE_KeyinInput
    MbeSendLastInput
    Exit Sub
End Select
Wend

Wend
if elem.type=17 then
    if elem.getstring(Nr)=Mbe_Success then
        if elem.getOrigin (pkt) = MBE_Success then
            'ewentualny kontrolny wydruk
            'print point.x
            'print point.y
            'print Opis
        end if
    end if
end if
end if

```

```
MbeSendCommand "Null"  
MbeSendCommand "ECHO"  
MbeWriteCommand ""  
MbeWritePrompt ""  
MbeWriteStatus " MACRO zakończone "
```

**End Sub**

Po uruchomieniu procedury **Wskaż\_punkt** - w lewym dolnym rogu ekranu wyświetlane są komunikaty:

```
Pikieta> Wskaż punkt projektu
```

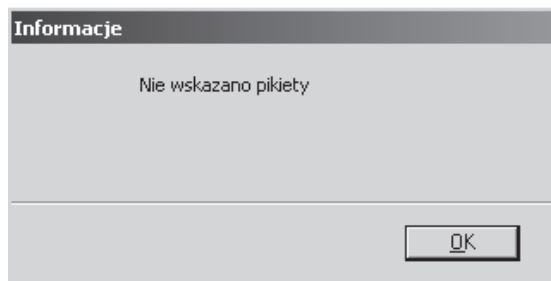
Należy wtedy kliknąć lewym klawiszem myszy na numer pikiety, po czym pojawia się drugi napis:

```
Pikieta> Zaakceptuj lub Odrzuć
```

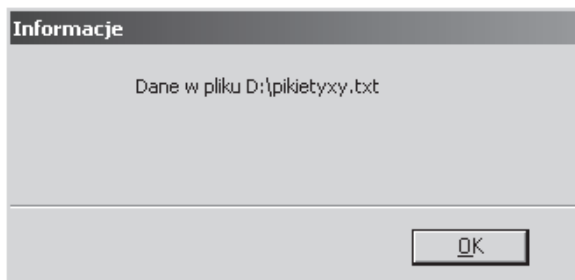
Jeżeli akceptujemy zaznaczoną pikietę należy kliknąć po raz drugi lewym klawiszem myszy.

Jeżeli odrzucamy pikietę klikamy prawym klawiszem myszy.

Aby zakończyć program wystarczy kliknąć na element nie będący numerem pikiety – pojawi się wtedy komunikat:



Na koniec program wyświetla ponownie informację o miejscu zapisania pliku tekstowego:



## PODSUMOWANIE

Przedstawiona wyżej procedura pozwala w prosty sposób uzyskać w oparciu o projekt wykonany na mapie cyfrowej – plik tekstowy zawierający numery i współrzędne zaprojektowanych punktów. Na podstawie informacji zawartej w tym pliku, można bardzo szybko przygotować miary do wyniesienia w teren zaprojektowanych punktów – metodą biegunową, ortogonalną, lub z zastosowaniem GPS.

## BIBLIOGRAFIA

Borowiecki A. *Przewodnik po MicroStation dla geodetów. Mapa Cyfrowa*. Policealne Studium Geodezyjne. Nowy Sącz 2002.  
*MicroStation BASIC Guide*. Bentley. 1995.

Dr inż. Andrzej Borowiecki  
Wyższa Szkoła Inżynieryjno-Ekonomiczna  
Katedra Geodezji  
Rzeszów