

## VBA keskkond

VBA akna avamiseks valida

**Excel 97-2003:** *Tools – Macro – Visual Basic Editor* või *Alt+F11*.

**Excel 2007:** *Developer – Visual Basic* või *Alt+F11*.

**Projektihalduriaken** (*Project Explorer*) võimaldab operatsioone programmimoodulitega (lisamine, avamine/aktiveerimine, kustutamine), selles on näha kõikide selles rakenduses avatud dokumentidega seotud standard-, klassi- ja objektimoodulid.

Akna avamiseks *View – Project Explorer* või klahvikombinatsioon *Ctrl+R*.

**Uue mooduli lisamine:** valida peamenüüst või hüpikmenüüst *Insert* – mooduli tüüp.

Valitud **mooduli avamine:** topeltklõps mooduli nimel, peamenüüst *View – Code*, hüpikmenüüst *View Code* või funktsiooniklahv *F7*.

Valitud **mooduli kustutamine:** *File – Remove...* või hüpikmenüüst *Remove*.

**Omaduste aken** (*Properties*) lubab aktiivse objekti muudetavate omaduste väärtusi vaadata ja muuta. Omadused võivad olla grupeeritud (*Categorized*) või järjestatud tähestikuliselt (*Alphabetic*). Kui aktiivsed (selekteeritud) on mitu objekti, on omaduste aknas näha ainult kõigi nende objektide ühiseid omadusi.

Akna avamiseks *View – Properties Window* või funktsiooniklahv *F4*.

**Koodiaken** (üks iga mooduli kohta) sisaldab protseduuride (fn.-d, alamprogrammid) tekste ja kirjeldusi. Mõeldud programmitekstide lisamiseks ja muutmiseks, võimalik lisada/eemaldada katkestuspunkte. Katkestusrežiimis saab selles aknas jälgida protseduuride täitmist.

Vajalik moodul valida (aktiveerida) projektihalduriaknas (*Project Explorer*). Koodiakna avamiseks topeltklõps või *View – Code* või funktsiooniklahv *F7*.

Vormiaknast (*UserForm Window*) saab lülitada koodilehele ka hiire topeltklõpsuga vormielemendil (objektile).

Iga mooduli jaoks võib olla avatud oma koodiaken, nii on mugav programmitekste võrrelda ja vajadusel kopeerida või ümber tõsta. Koodiakna jagamiseks kaheks lohistada kerimisriba kohalt poolitusriba akna keskele, jaotatuse kaotamiseks topeltklõps poolitusribal. Ühest aknapoolest teise hüppamiseks saab peale hiire kasutada ka funktsiooniklahvi *F6*.

Protseduure koodiaknas näidatakse kas ühekaupa (*Procedure View*) või korraga (*Full Module View*), valida nuppude abil akna allservas.

Akna ülaservas asuvad ripploendiboksid *Object* ja *Procedure* võimaldavad valida sobiva objekti (objektimoodulis) ning objektiga seotud sündmuse (*Event*) või protseduuri (kui valitud objekt *General*).

**Objektiinfo** (*Object Browser*) – vahend ülevaate saamiseks objektide omadustest, meetoditest ja sündmustest, samuti konstantidest ja protseduuridest erinevates (selle projekti jaoks kättesaadavates) teekides.

Avamiseks *View – Object Browser* või funktsiooniklahv *F2*.

**Käsuaken** (*Immediate Window*) võimaldab sisestada VB korralduse ja täita selle.

Akna avamiseks *View – Immediate Window* või *Ctrl+G*

Käsuakent kasutatakse:

- uue, arusaamatu või vigase programmi testimisel
- muutuja väärtuse küsimiseks või muutmiseks töötavas programmis (katkestusrežiimil)
- objekti omaduse väärtuse küsimiseks või muutmiseks
- protseduuride käivitamiseks (näit. pöörduda protseduuri poole ja anda parameetritele väärtused)
- programmi silumisväljundi (*debugging output*) jälgimiseks.

Muutujate, avaldiste ning objektide omaduste hetkeväärtuste küsimiseks sisestada: ? (küsimärk) ja avaldis (näit. *?nool.left+nr*), muutmiseks omistamislause: <muutuja nimi> = <avaldis>

**Muutujate aken** (*Locals window*). Katkestusrežiimis kuvatakse selles aknas jooksva protseduuri muutujate ja objektide omaduste nimi (*expression*), väärtus (*value*) ja tüüp (*type*). Väärtusi on võimalik muuta.

Akna avamiseks *View – Locals Window*.

**Jälgimisaken** (*Watch window*) on kasutaja poolt määratud muutujate/avaldiste väärtuste näitamiseks.

Akna avamiseks **View – Watch Window**.

Avaldisega koos saab määrata ka selle jälgimistüübi:

*Watch Expression* – katkestusrežiimis näeb avaldise väärtust;

*Break Then Value Is True* – programmi töö katkestatakse, kui loogilise avaldise väärtus saab tõseks (*True*);

*Break Then Value Changes* - programmi töö katkestatakse, kui jälgitava muutuja väärtus muutub.

**Katkestusrežiim** (*Break mode*) on protseduuride töö ajutine peatumine, mis saab teoks kui

- programmi töö jõuab katkestuspunktini (*breakpoint*);
- kasutaja vajutab klahvikombinatsiooni **Ctrl+Break**;
- programmi töös tekib viga või täidetakse käsk STOP;
- jälgimisaknas (*Watch*) tekib katkestust nõudev olukord (sõltub jälgimistüübist).

Katkestusrežiimis saab:

- lõpetada või jätkata programmi täitmist (ka sammhaaval);
- vaadata ja muuta muutujate ja objektide omaduste väärtusi;
- lisada ja tühistada katkestuspunkte.

**Katkestuspunkti** lisamiseks programmi teksti:

- **Debug - Toggle Breakpoint**,
- funktsiooniklahv **F9**,
- hiireklõps programmi teksti kõrval hallil ribal.

**Programmi täitmise** alustamine/lõpetamine vt. menüüvalik **Run**:

**Run (F5)** – protseduuri käivitamine, katkestusrežiimis ka jätkamine (**Continue**);

**Break (Ctrl+Break)** – programmi täitmise katkestamine;

**Reset** – programmi täitmise lõpetamine (sobib katkestusrežiimis, kui soovitakse käivitada programm uuesti algusest).

**Menüüvalikus Debug** on mitmeid käske programmi täitmiseks sammhaaval:

**Step Into (F8)** – täidetakse järgmine korraldus, näidatakse ka pöördumisi alamprotseduuri;

**Step Over (Shift+F8)** – täidetakse järgmine korraldus, töö peatub järgmisel jooksva protseduuri käsul;

**Step Out (Ctrl+Shift+F8)** – jooksev protseduur täidetakse lõpuni, töö peatub selle protseduuri poole pöördunud programmi pöördumisele järgneval korraldusel;

**Run To Cursor (Ctrl+F8)** – täidetakse käsud kuni programmireani, kus asub kursor.

Alamprotseduuride poole pöördumiste jälgimiseks vt. **View – Call Stack** või **CTRL+L** (ainult katkestusrežiimis).

---

## Programmi sisestamine

Programmi teksti sisestamisel kontrollib VBA redaktor lausete kaupa süntaksi õigsust. Kui antud lauses on süntaksivigu, siis üleminekul uuele reale kuvatakse vastav teade, muudetakse teksti värvus punaseks ning paigutatakse kursor vea eeldatavale asukohale.

### VBA redaktori toetus objektide omaduste ja meetodite sisestamisel:

Kui peale objektiviida sisestamist sisestada punkt, pakub redaktor antud klassi objektide omaduste ja meetodite loendi.

**NB!** Informatsiooni objektide ning nende omaduste ja meetodite kohta saab objektisirvija abil (*Object Browser*)

**NB!** Informatsiooni saamiseks VBA abiinfosüsteemist konkreetse võtmesõna, omaduse, meetodi jmt. kohta, viia kursori vastava elemendi kohale ja vajutada klahvile **F1**.