

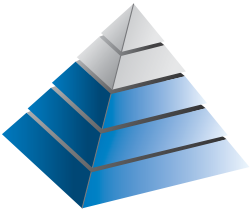
# AutoSim kezdő lépések



**SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.**

H-2045 Törökbálint, Torbágy u. 19.

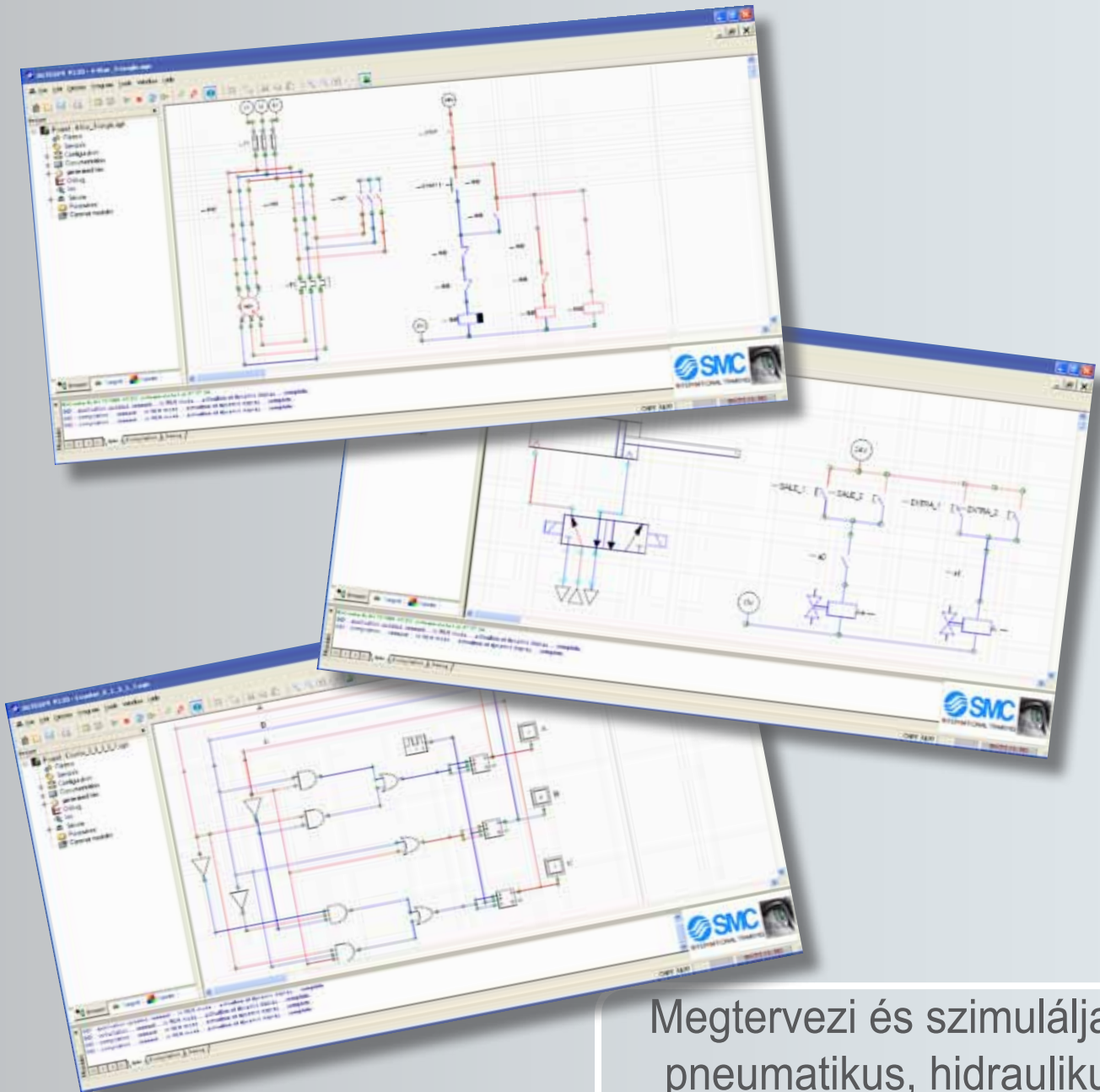
Tel.: +36 23 511-390



# autoSIM-200

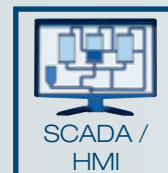
Szimulációs Program Automatizálási Rendszerekhez

A legjobb teljeskörű automatizálási szimulátor



Megtervezi és szimulálja a pneumatikus, hidraulikus elektromos és elektronikus körfolyamatokat.

A következő TECHNOLÓGIÁKHOZ...



Készségek fejlesztése...

Szimulálja, felügyeli  
és irányítja 3D-s  
alkalmazásainkat autoSIM  
környezetből



ANALÍZIS



HIBAELHÁRÍTÁS



TERVEZÉS

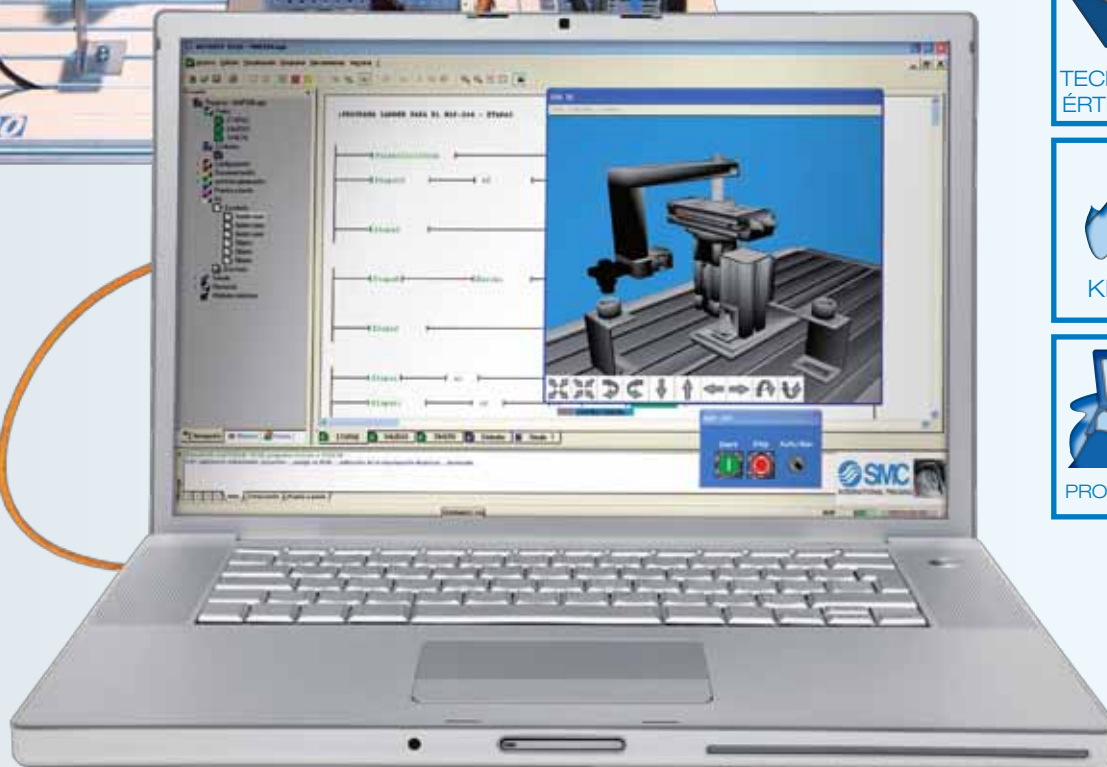
TECH. DOKUM.  
KÉSZÍTÉSETECH. DOKUM.  
ÉRTELMEZÉSE

KEZELÉS



PROGRAMOZÁS

3D





## ■ autoSIM-200 - Szimulációs Program Automatizálási Rendszerekhez

Az autoSIM-200 egy olyan program, amely az automatizálás oktatásához készült, és lehetőséget teremt a felhasználó számára, hogy kipróbálhassa a programját virtuálisan, mielőtt azt fizikai, valós helyzetben alkalmazná.

Ideális kiegészítő eszköz azon képzésekhez, melyek egyfelől eredményesebbé tehetik a laboratóriumi munkát, másfelől önállóan, függetlenül használható az aktuális képzési rendszernek megfelelően.

Az AutoSIM-200 dinamikus tervezést és szimulációt, valamint ellenőrzést biztosít a 2D-s és 3D-s virtuális gépek esetében.

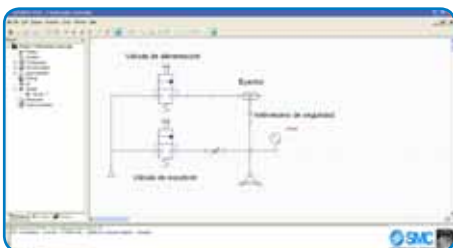
Az autoSIM-200 magába foglal egy virtuális PLC-t, hogy a szimuláció alatt a körfolyamatokat és modelleket kontrolálja, valamint lehetővé teszi a kommunikációt az oktatási rendszerünkkel.



### Tervezés és szimuláció



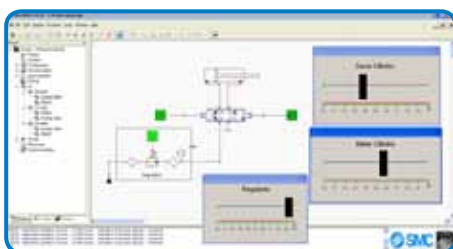
Az autoSIM-200-al lehetőség nyílik dinamikus, többszínű szimulációt készíteni, pneumatikus, elektropneumatikus, hidraulikus, elektrohidraulikus, elektromos és elektronikus körfolyamatokról. Szintén lehetséges, rendszerek matematikai modellezése, és elektromos jelek felismerése és feldolgozása (műszerhasználat).



Az eszköztár legördülő menüvel érhető el, egyedi szabványos szimbólumok alkalmazásával. Tartalmazza a hagyományos és az arányos pneumatikus és hidraulikus szelepeket egyaránt.

Az autoSIM-200 képes összekapcsolni különféle blokkokat (virtuális PLC, 2D, 3D modellek, stb.).

### Programozás



Az autoSIM szoftverrel készíthetők létradiagramok, gráfok, logikai kapuk, és funkció blokkok, szerkesztett szöveggel. A szimuláció futtatásával lehetséges megfigyelni és ellenőrizni az alkalmazást lépésről lépésre.

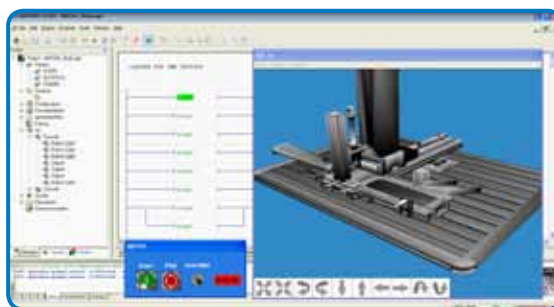
Szintén létrehozhatunk szimbólumokat, táblázatokat különböző címzésekkel, beállíthatunk időzítőket, számlálókat, stb.

## Ellenőrzés és megfigyelés

Az autoSIM-200 használatával lehetséges megfigyelni és ellenőrizni a 3D folyamatokat. Adatkártya használatával (SAI2443) fizikailag vizsgálni és ellenőrizni lehet a bemeneteket illetve kimeneteket.

Ez a szoftver tud importálni három dimenziós modelleket a 3D Studio-ból és a Solidworks-ből. Az SMC International Training rendelkezik számos termék alkalmazással, amelyekkel kész futtatni a szimulációt. (lásd 3D alkalmazások témakör).

A fizikai kommunikáció valós eszközzel lehetséges OPC szerveren és I/O kártyán keresztül.



I/O kártya



• SAI2443 USB - autoSIM-200 csatoló

Az autoSIM-200 két lehetséges verziója:

- **autoSIM-200**

Ez a standard verzió. A kommunikációhoz egy I/O kártyát vagy egy OPC szervert használhatunk.

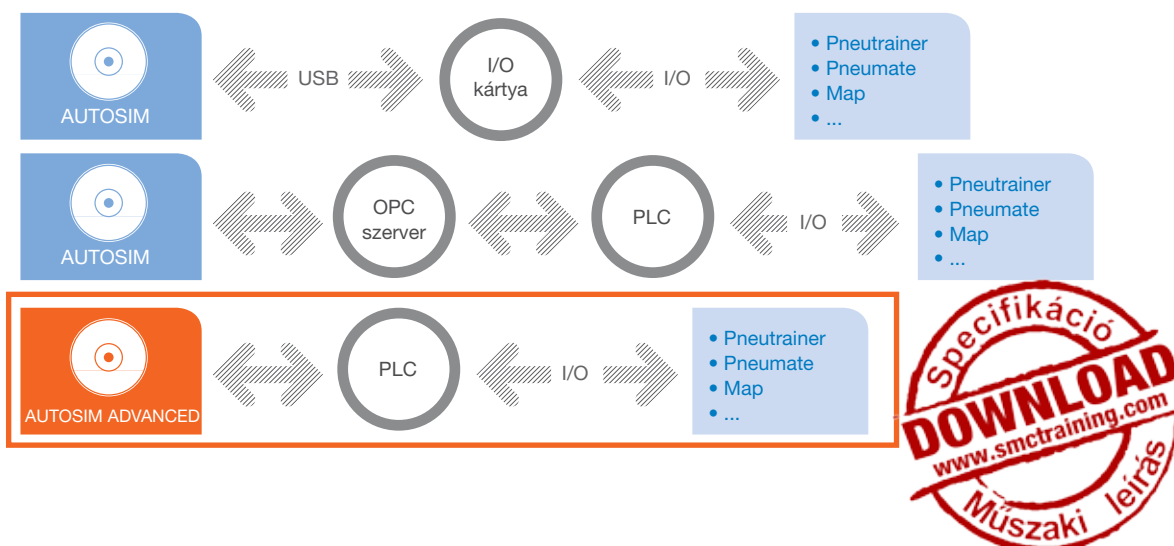
- **autoSIM-200 ADVANCED**

Magába foglalja az összes funkcionális jellemzőjét az autoSIM-200-nak egy poszt-processzorral együtt, amely át tudja tölteni és figyelemmel tudja kísérni a szimulált programot a következő gyártók PLC-ivel: Siemens, Omron, Allen Bradley, Schneider and Mitsubishi.

autoSIM-200		autoSIM-200 ADVANCED	
• SAI2252	AutoSIM-200, 1 oktatási licenc	• SAI2352	AutoSIM-200 ADVANCED, 1 oktatási licenc
• SAI2253	AutoSIM-200, 8 oktatási licenc	• SAI2353	AutoSIM-200 ADVANCED, 8 oktatási licenc
• SAI2254	AutoSIM-200, 16 oktatási licenc	• SAI2354	AutoSIM-200 ADVANCED, 16 oktatási licenc

\*Egyéb csomag rendelésre.

## Kommunikáció





## ■ autoSIM-200 - 3D alkalmazás

Az autoSIM-200 lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy ellenőrizze és felügyelje az aktuális automatizálási folyamatot virtuális környezetben.

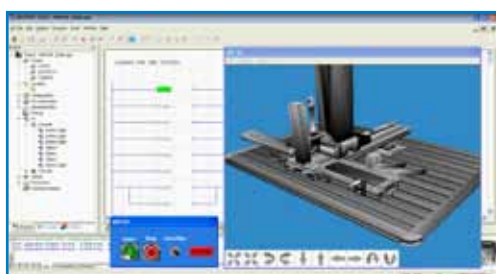
Az SMC International Training-nek számos 3D alkalmazása elérhető valós berendezésekről, amelyek szimulálhatók a rendszerben az autoSIM-200 vagy autoSIM-200 ADVANCED (továbbfejlesztett) szabályai szerint. Minden egyes alkalmazáshoz a következő jellemzők tartoznak:

- Kompatibilis a szimulációs szoftverrel az automatizálási folyamat során.
- Független ablakok 3D modellel, billentyűzet és parancssor.
- Hozzáférési lehetőség a szimbólumtárhoz a készített programnak.
- Hozzáférés a könyvtárhoz és a szimulációs ablakhoz a pneumatika, elektropneumatika, hidraulika, elektrohidraulika és elektromos kapcsolások számára.



Az elérhető alkalmazások a következők:

### MAP-200 3D alkalmazás



3D alkalmazás integrálva*	Hivatkozás	Licenc szám
MAP-201, MAP-202, MAP-203, MAP-204, MAP-207	SAI2527	1
	SAI2528	8
	SAI2529	16

### AUTOMATE-200 3D alkalmazás

3D alkalmazás integrálva*	Hivatkozás	Licenc szám
AUTOMATE-200A	SAI2530	1
	SAI2531	8
	SAI2532	16



\*autoSIM-200 vagy autoSIM-200 ADVANCED környezetben.

## IPC-200 3D alkalmazás



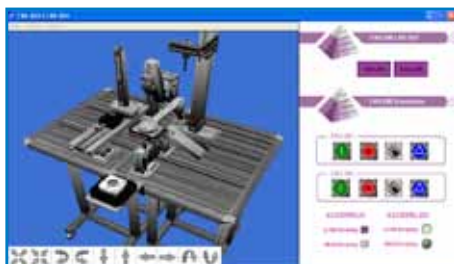
3D alkalmazás integrálva*	Hivatkozás	Licenc szám
IPC-201C	SAI2533	1
	SAI2534	8
	SAI2535	16

## MAS-200 3D alkalmazás

3D alkalmazás integrálva*	Hivatkozás	Licenc szám
MAS-201, MAS-202, MAS-203, MAS-204, MAS-205	SAI2547	1
	SAI2548	8
	SAI2549	16



## FAS-200 3D alkalmazás



3D alkalmazás integrálva*	Hivatkozás	Licenc szám
FAS-201, FAS-202, FAS-203, FAS-204, FAS-205, FAS-206, FAS-207, FAS-208, FAS-209, FAS-210, FAS-211, FAS-212, FAS-213, FAS-214, FAS-215, FAS-216, FAS-220	SAI2536	1
	SAI2537	8
	SAI2538	16

## FMS-200 3D alkalmazás

3D alkalmazás integrálva*	Hivatkozás	Licenc szám
FMS-201, FMS-202, FMS-203, FMS-204, FMS-205, FMS-206, FMS-207, FMS-208	SAI2523	1
	SAI2524	8
	SAI2525	16



\*autoSIM-200 vagy autoSIM-200 ADVANCED környezetben.
















### ■ autoSIM-200 - Amely rendszerrel lehetséges...

Az autoSIM-200-al különböző gyakorlati tevékenységeken keresztül sajátíthatóak el a technológiai ismeretek. (táblázat lent).

## TECHNOLÓGIÁK

## ISMERETEK

	 HIDRAULIKA	 ELEKTROMOS VEZÉRLÉS	 PNEUMATIKA	 VÁKUUM	 PROGRAM-VEZÉRLÉS	 SCADA / HMI
 ANALÍZIS	■	■	■	■	■	■
 HIBAELHÁRÍTÁS	■	■	■	■	■	■
 TERVEZÉS	■	■	■	■	■	■
 TECH. DOKUM. KÉSZÍTÉSE	■	■	■	■	■	■
 TECH. DOKUM. ÉRTELMEZÉSE	■	■	■	■	■	■
 KEZELÉS	■	■	■	■	■	■
 PROGRAMOZÁS	■	■	■	■	■	■

- Megmutatja, hogy az autoSIM-200 mely technológiákhoz szükséges készségek fejlesztésére alkalmas.
- Megmutatja, hogy az autoSIM-200 segíthet a készségek fejlesztésében e speciális technológiáknál, melynél számos más egyéb megfelelő termék is elérhető.





## eLEARNING-200

Tudjon meg többet a technológiai fejlesztésekről az autoSIM-200 segítségével az eLEARNING-200 kurzusain keresztül.

### KAPCSOLÓDÓ ELEARNING-200 TANFOLYAMOK

Bevezetés az ipari automatikába (SMC-100)

A pneumatika alapjai (SMC-101)

Bevezetés az elektromosságba (SMC-102)

DC egyenáram (SMC-103)

AC váltóáram (SMC-104)

Integrált áramkörök (SMC-105)

Bevezetés a huzalozásba (SMC-106)

Érzékelő technológia (SMC-108)

Programozható vezérlők (SMC-109)

Folyamat szabályozás (SMC-110)

Hidraulika / elektro-hidraulika (SMC-111)

Felügyeleti és ellenőrző rendszerek (SMC-115)

*\*További információért lásd eLEARNING-200 fejezetek*

## ■ autoSIM-200 - Konfiguráció

### • Követendő lépések

- 1.- Licenz típus kiválasztása (autoSIM-200 vagy autoSIM-200 ADVANCED).
- 2.- Licenz számának kiválasztása.
- 3.- Egyéb opciók megadása (licenz számmal ellátott alkalmazások).

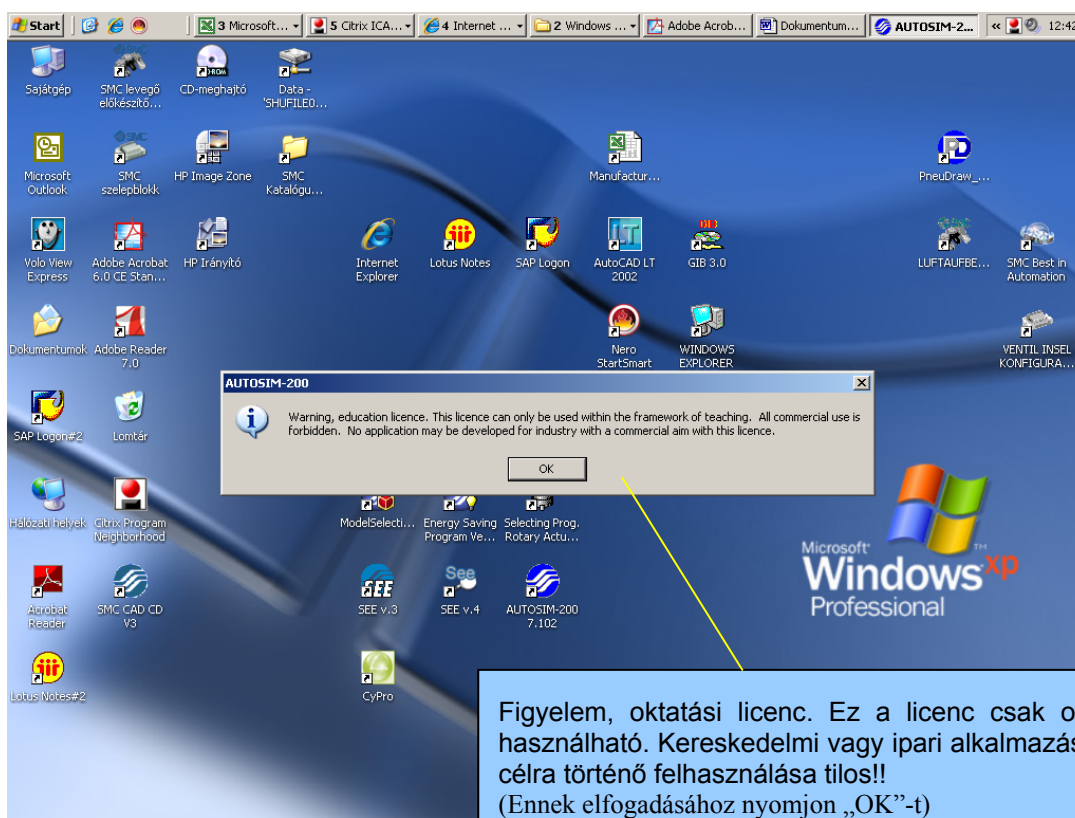


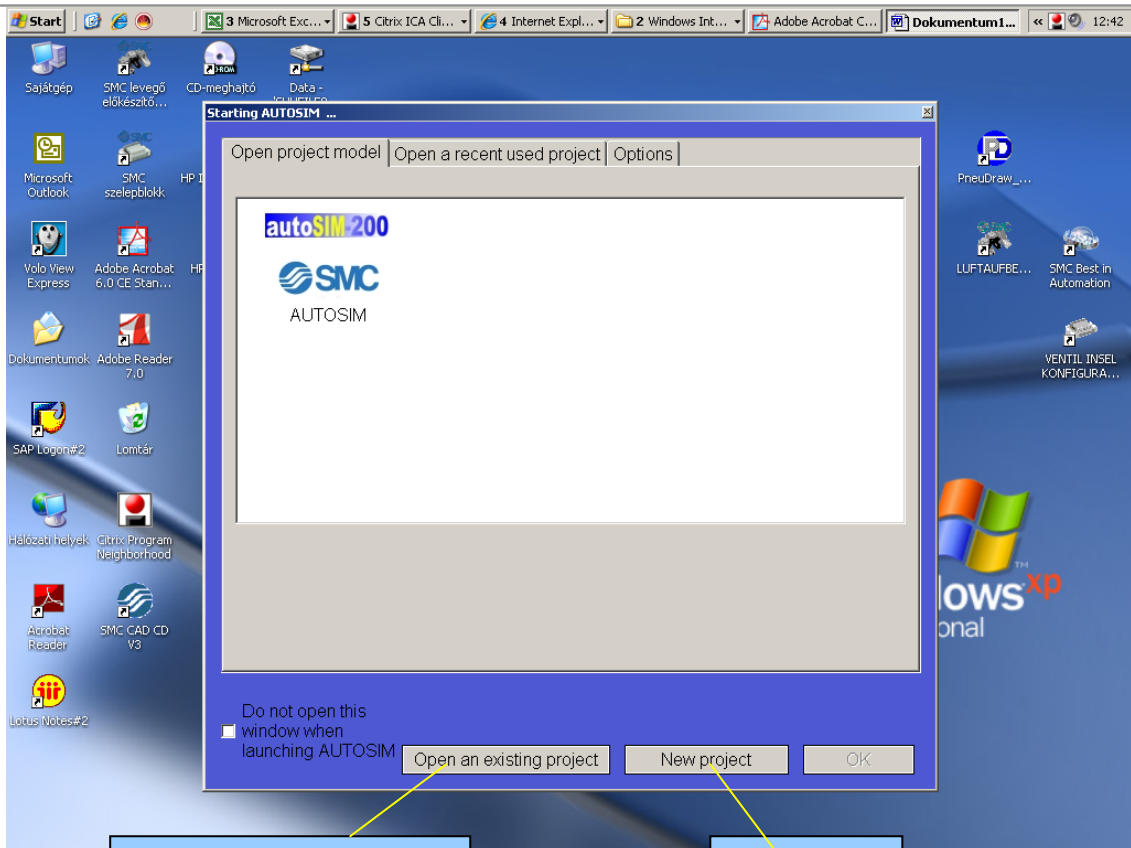
## ■ autoSIM-200 - PC feltételek

Windows XP, Windows Vista vagy Windows 7 operációs rendszer kompatibilis PC.

512MB szabad memória, felbontás (1024x768x65536 szín.)

Az AUTOSIM-200 program telepítését követően a szoftver a programok menüből vagy az asztalon lévő ikonnal indítható.

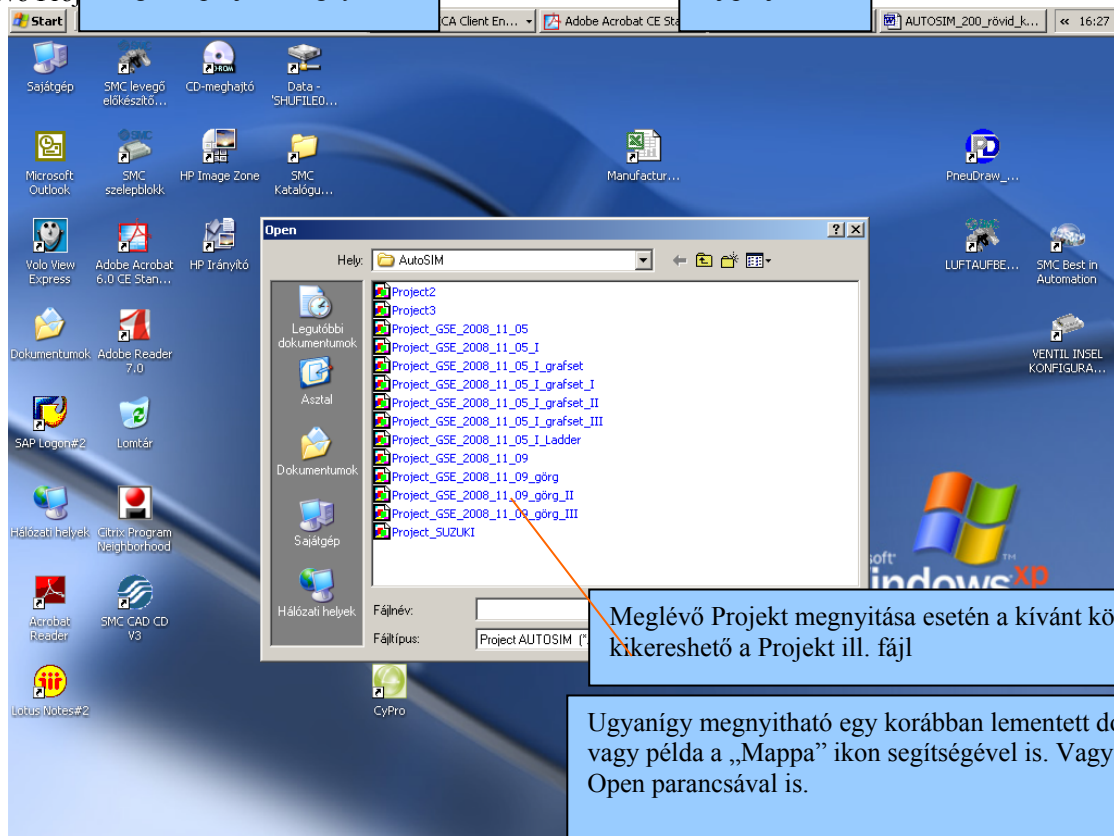


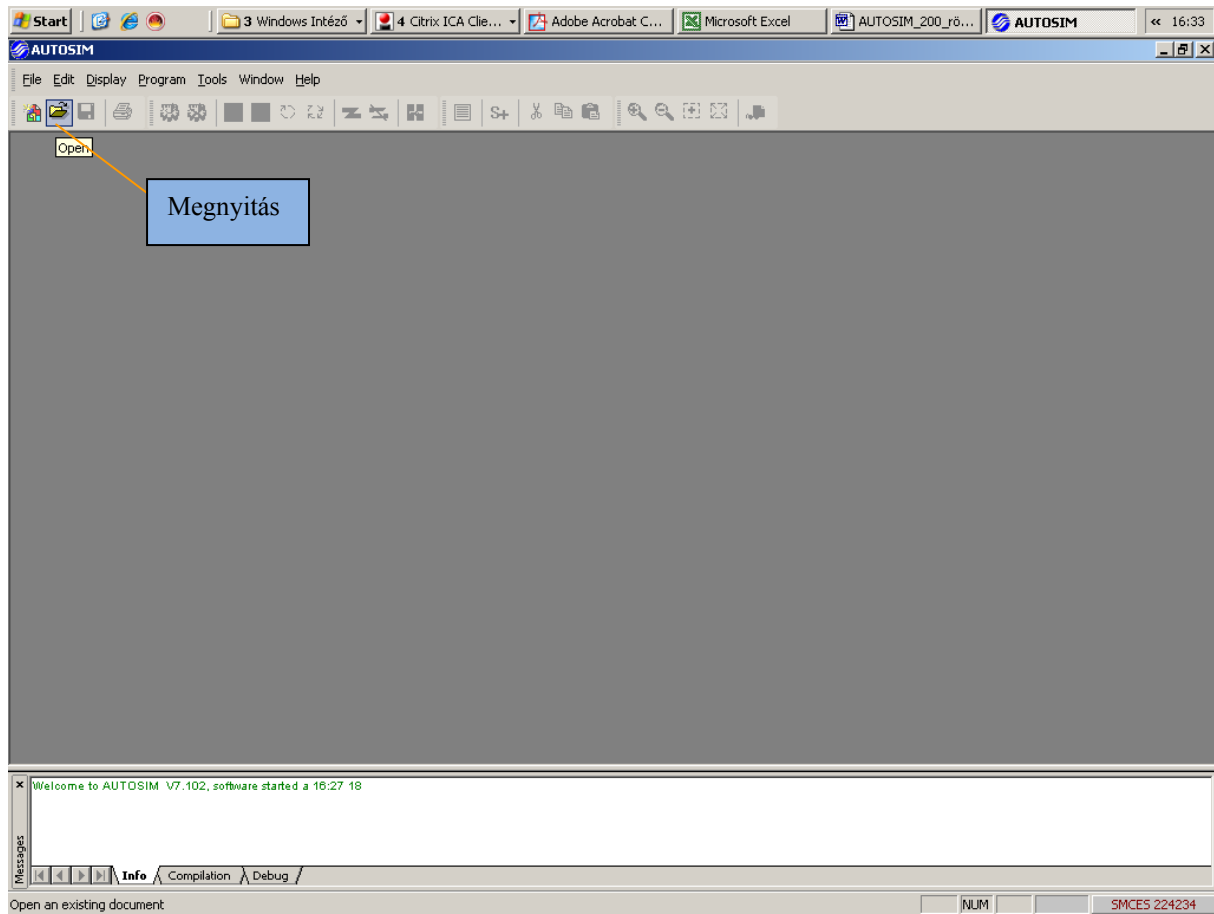


Meglévő Pro

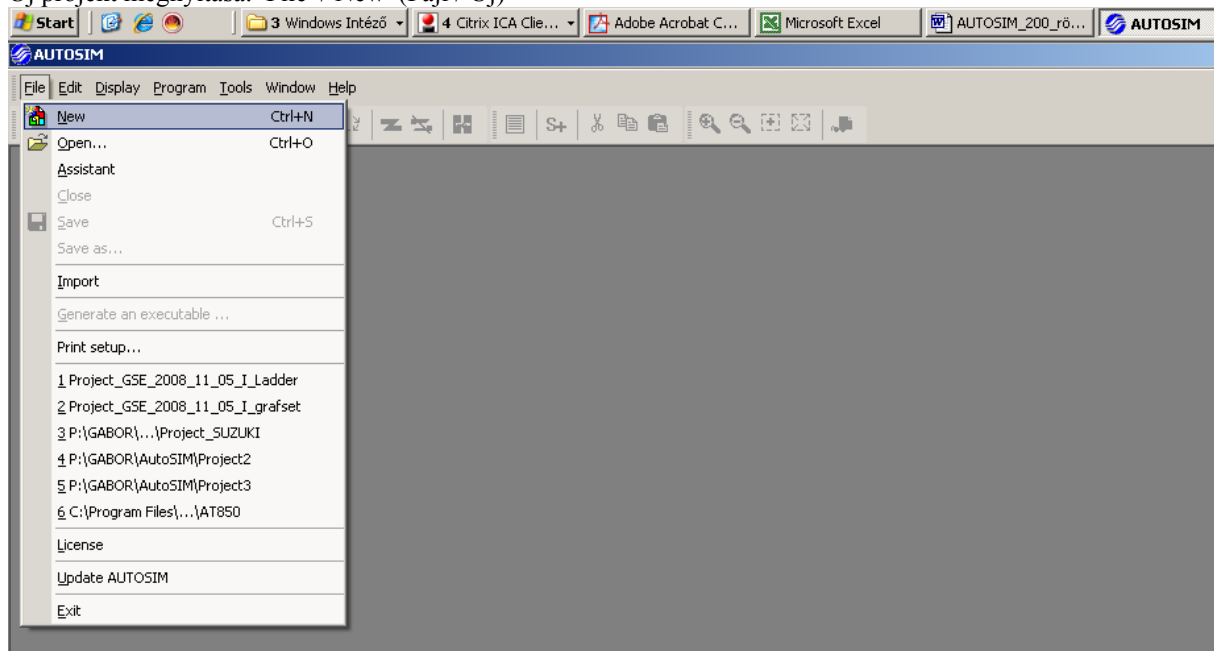
Meglévő projekt megnyitása

Új projekt

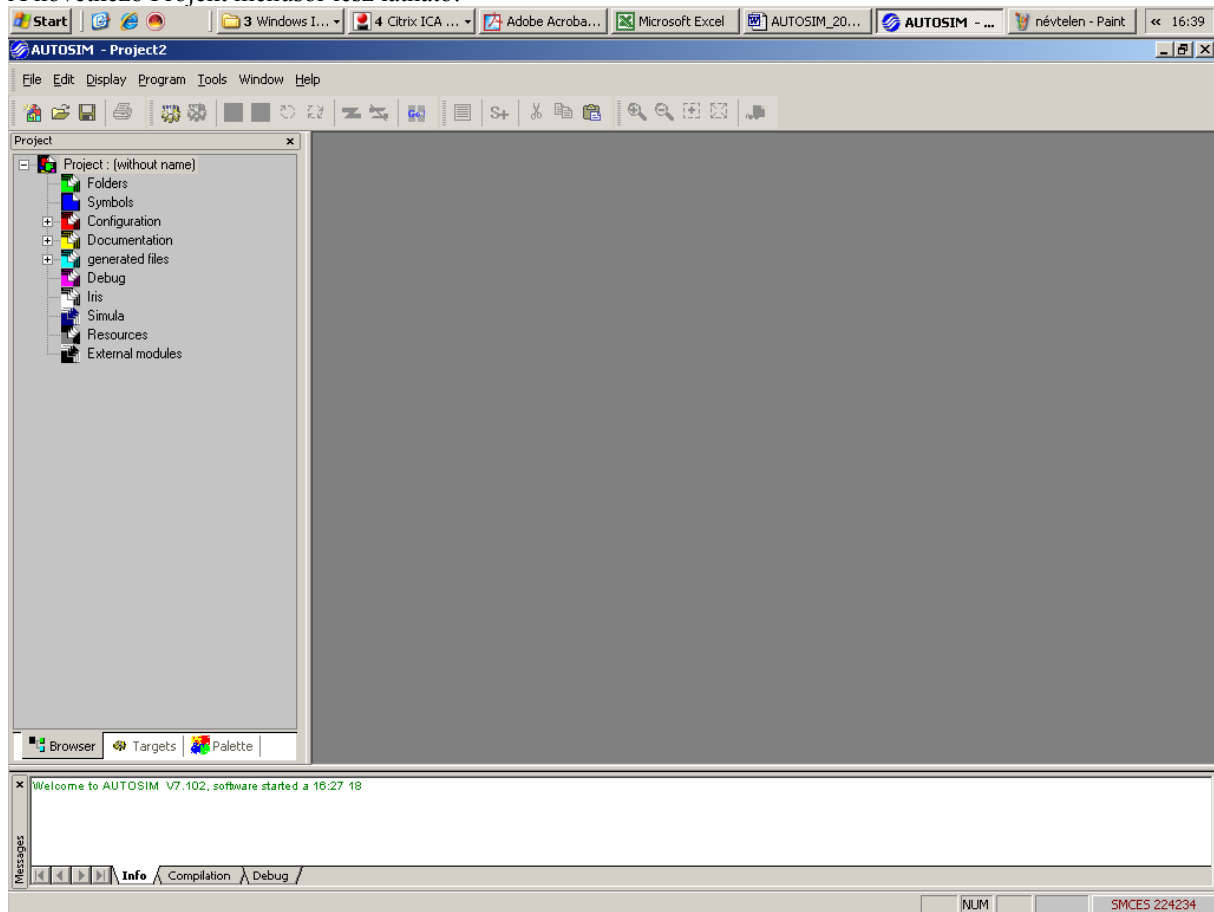




### Új projekt megnyitása: File / New (Fájl / Új)



A következő Projekt menüsor lesz látható:



**AUTOSIM - Project2**

File Edit Display Program Tools Window Help

Project

- Project : (without name)
  - Folders
  - Symbols
  - Configuration
  - Documentation
  - generated files
  - Debug
  - Iris
  - Simula
  - Resources
  - External modules

Itt adható meg a Project neve (nem kötelező, de mentéskor automatikusan beírja a nevet a program.)

A „Folders” felület a PLC programozások során használt „Létra” és „Grafset” programozásokat lehet elvégezni.

A „Symbols” felületen pl. a Foldersben megírt program be- és kimenetei láthatóak, amelyek egy részét a program tölti ki.

Az „Iris” menüpont alatt lehet külön kezelőfelületet (pl. nyomógombokkal) létrehozni.

A „Simula” a Pneumatikus, Hidraulikus és Elektronikai kapcsolások elkészítésére és szimulálására szolgáló felület.

A többi menüpont egyéb szoftverek megléte mellett használható (3D-s rajprogramok), nagy bonyolultságú 3D-s szimulációkhoz. Ezen menüpontokat oktatások során idő hiányában nem igen szokták alkalmazni.

Új Folders / Symbol vagy Simula felület megnyitása:

**AUTOSIM - Project4**

File Edit Display Program Tools Window Help

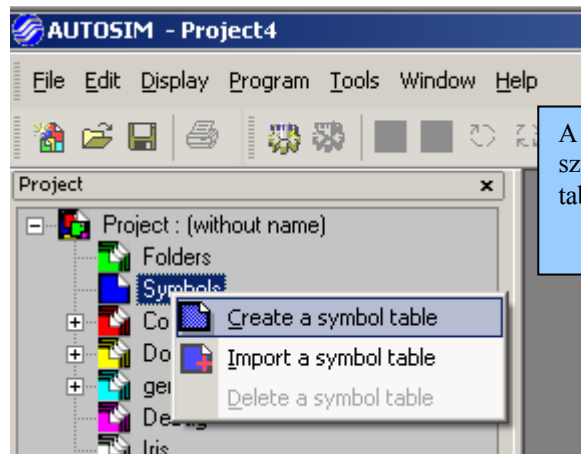
Project

- Project : (without name)
  - Fold
  - Sym
  - Conf
  - Doc
  - gene
  - Debug
  - Iris

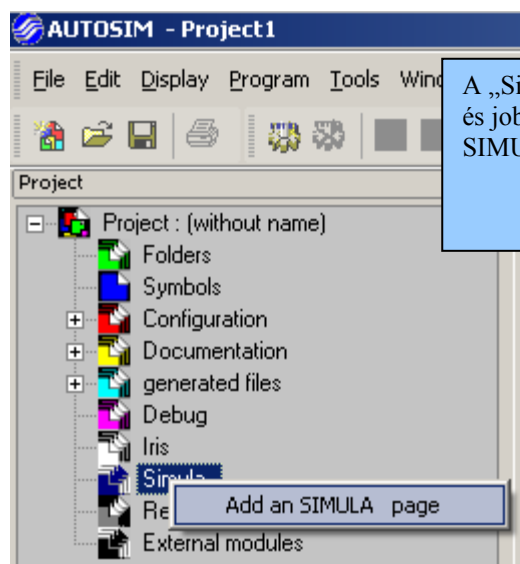
Context menu for 'Fold':

- Add a new folder
- Import one or more existing folders
- Paste Ctrl+V

A „Folders” felület megnyitásához a kurzort vigye Folders szóra és jobb egérgéppel nyomja meg az „Add a new folder” /Új folder hozzáadása/ gombra.

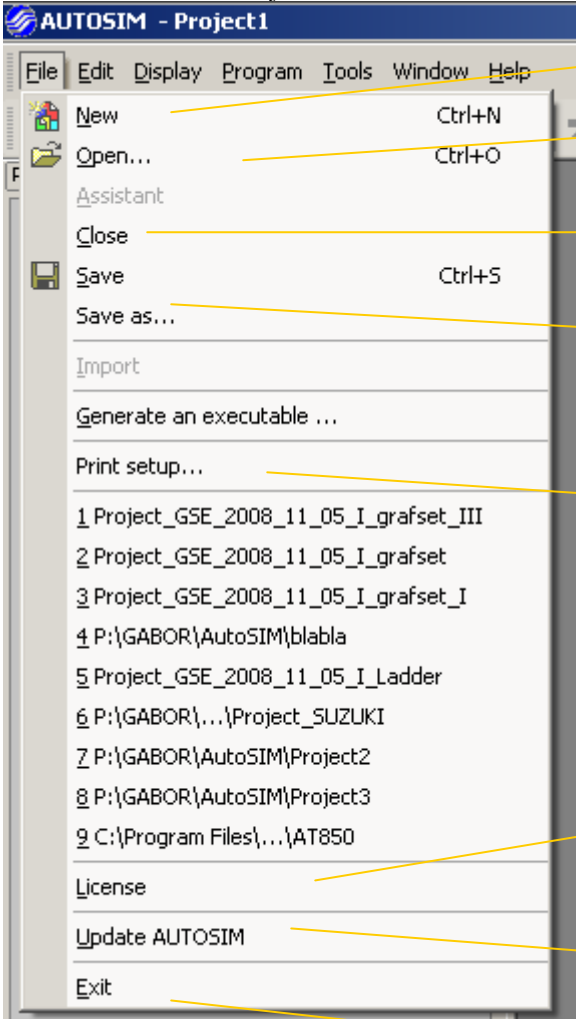


A „Symbols” felület megnyitásához a kurzort vigye Symbols szóra és jobb egérklikkel nyomja meg az „Create a symbol table” / Új szimbólum tábla készítése/ gombra.



A „Simula” felület megnyitásához a kurzort vigye Simula szóra és jobb egérgombbal megjelenő „Add an SIMULA page” / SIMULA lap hozzáadása/ gombra nyomva a lap létrehozható.

A File fő menü ismertetője:

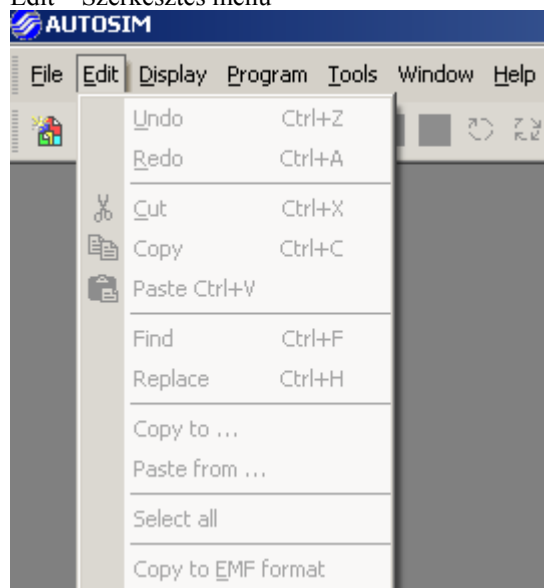


The screenshot shows the File menu of the AUTOSIM software. The menu items are: File, Edit, Display, Program, Tools, Window, Help. The File menu is open, showing the following options: New (Ctrl+N), Open... (Ctrl+O), Assistant, Close, Save (Ctrl+S), Save as..., Import, Generate an executable..., Print setup..., a list of recent projects (1-9), License, Update AUTOSIM, and Exit. Yellow lines connect each menu item to a blue callout box on the right.

- New - Új Projekt indítása
- Open – Megnyitás (meglévő projekteket)
- Close – Az adott projekt bezárása
- Save – Mentés  
Saves as... - Mentés másként
- Print setup... - Nyomtató beállítás
- License – License aktiválás
- Update AUTOSIM – AUTOSIM frissítés
- Exit – Kilépés a programból

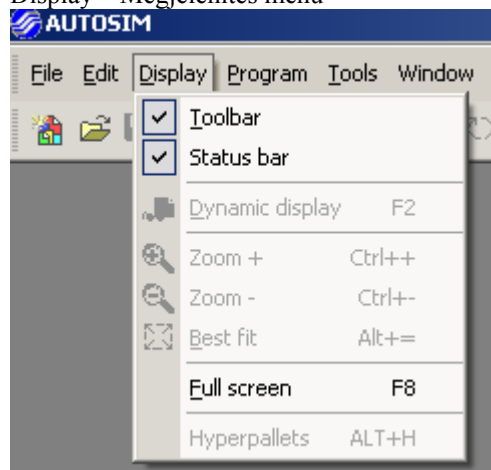


### Edit – Szerkesztés menü



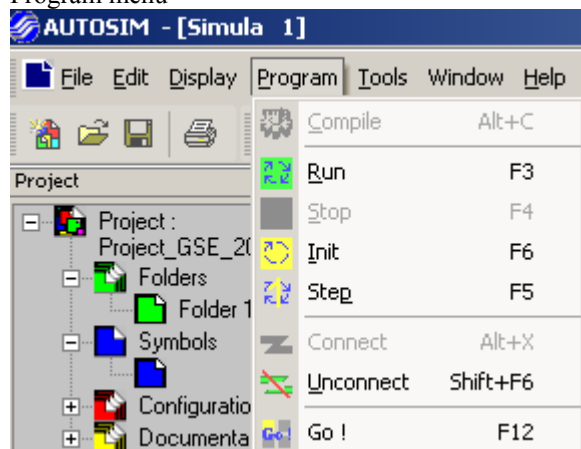
Undo – Előző lépés visszavonása  
Redo – Következő lépés visszaállítása  
Cut – Kivágás  
Copy – Másolás  
Paste – Beillesztés  
Find – Keresés  
Replace – Csere  
Copy to.. – Másolás ide..  
Paste from ... - Beillesztés innen...  
Select all – Összes kijelölése  
Copy to EMF format – Másolás EMF formátumba

### Display – Megjelenítés menü



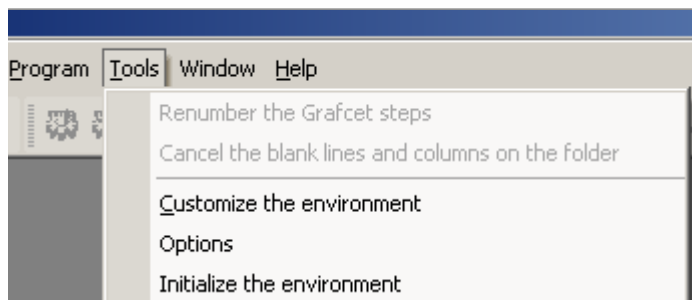
Toolbar – Eszköztár  
Status bar – Státusz sor  
Dynamic display – Dinamikus megjelenítés  
Zoom + – Nagyítás  
Zoom - – Kicsinyítés  
Best fit – Legjobb igazítás  
Full screen – Teljes képernyő  
Hyperpallets – Segéd paletta

### Program menü



Compile – Önellenőrző funkció (nem használt)  
Run – Összeállított program futtatása  
Stop – Program leállítása  
Init – Kezdő pozíció  
Step – Lépés  
Connect – Csatlakozás  
Unconnect – Csatlakozás bontása  
Go ! – Szimuláció indítása

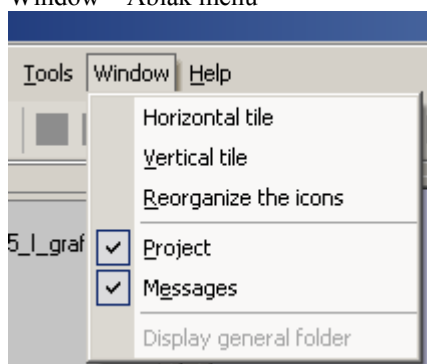
### Tools – Eszközök menü



Grafcet lépések újra számozása  
A folder üres vonalainak és oszlopainak törlése

Kezelőfelület testreszabása  
Opciók (kezelőfelület)  
Kezelőfelület visszaállítása kezdő beállításra

#### Window – Ablak menü

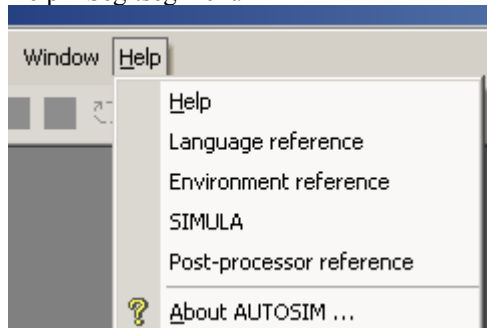


Horizontal tile – Vízszintes képernyő felosztás  
Vertical tile – Függőleges képernyő felosztás  
Reorganize the icons – Ikonok újra rendezése

Project – Projekt menüsor megjelenítése / elrejtése  
Messages – Üzenetek ablak megjelenítése / elrejtése

Display general folder – A folder tartalmának áttekintése (főként nagy terjedelmű program esetén hasznos)

#### Help – Segítség menü

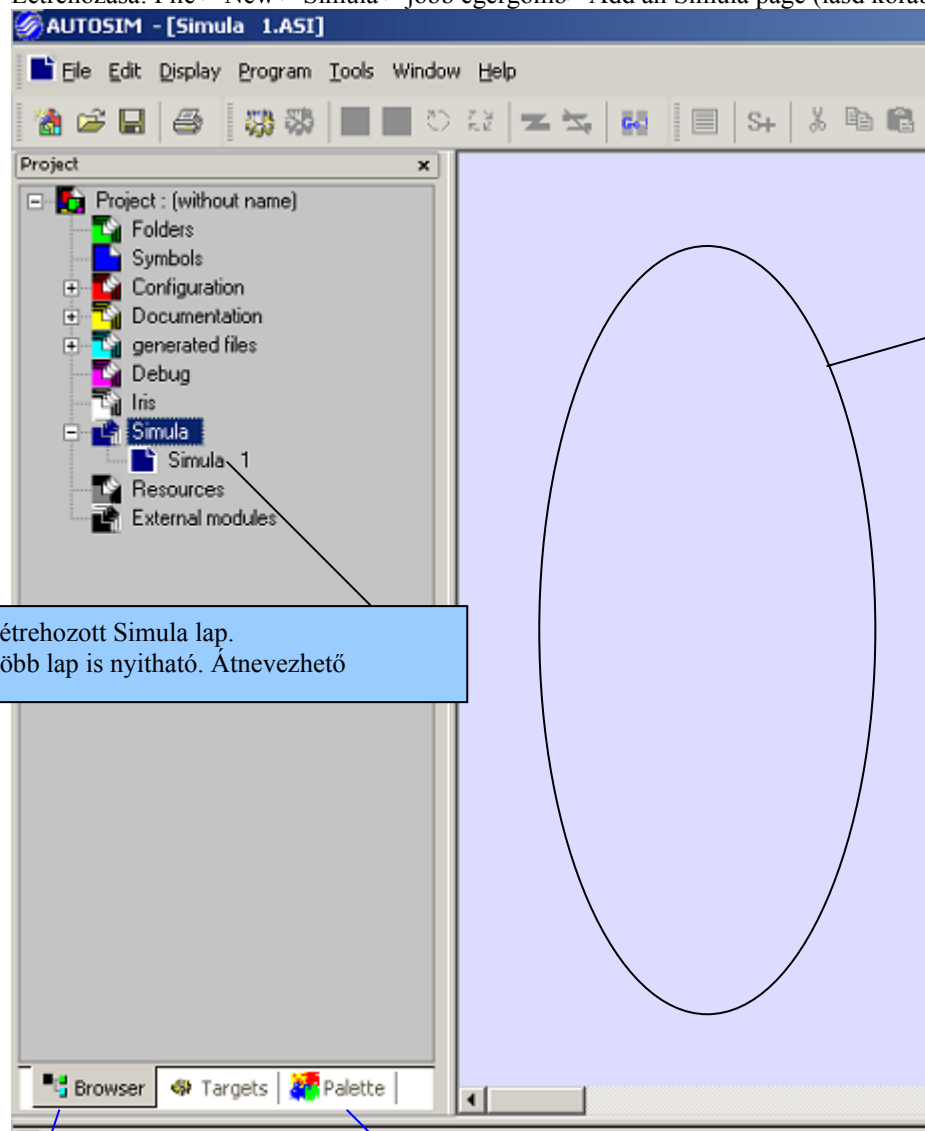


Help – Segítség (internetes böngészőben megnyíló info)  
Language reference – Programozási útmutató  
Environment reference – Általános útmutató  
SIMULA – Szimulációs felület útmutatója  
Post-processor reference – Kommunikációs beállítások (általános oktatásnál nem használt alkalmazások)

About AUTOSIM... - Az AUTOSIM -ről

## SIMULA – Szimulációs felület ismertetője

Létrehozása: File > New > Simula > jobb egérgomb> Add an Simula page (lásd korábban)



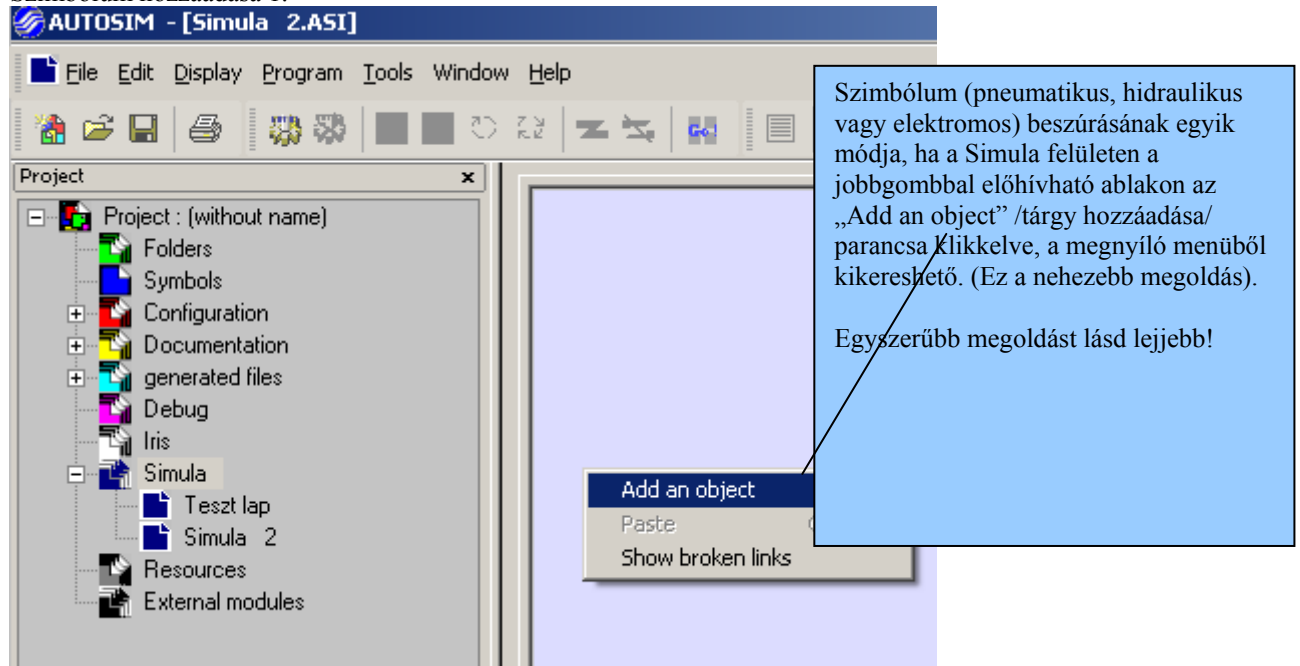
Szimulációs rajzfelület

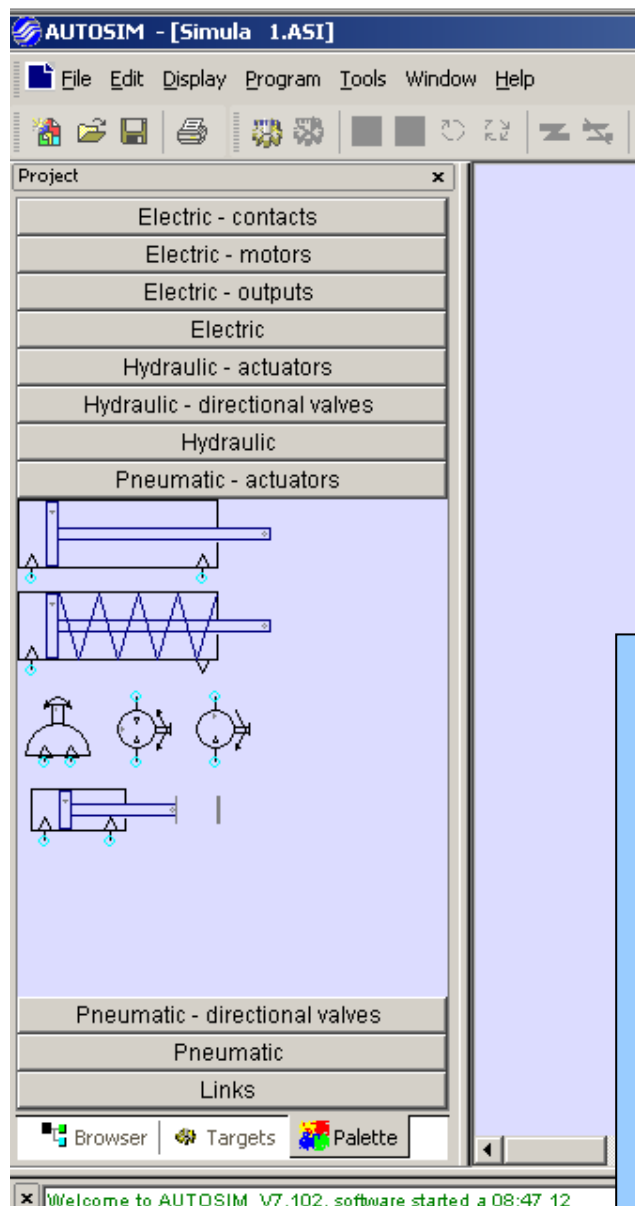
Létrehozott Simula lap.  
Több lap is nyitható. Átnevezhető

Browser – Projekt menü

Palette – Szimbolum paletta megjelenítés

Szimbólum hozzáadása 1.





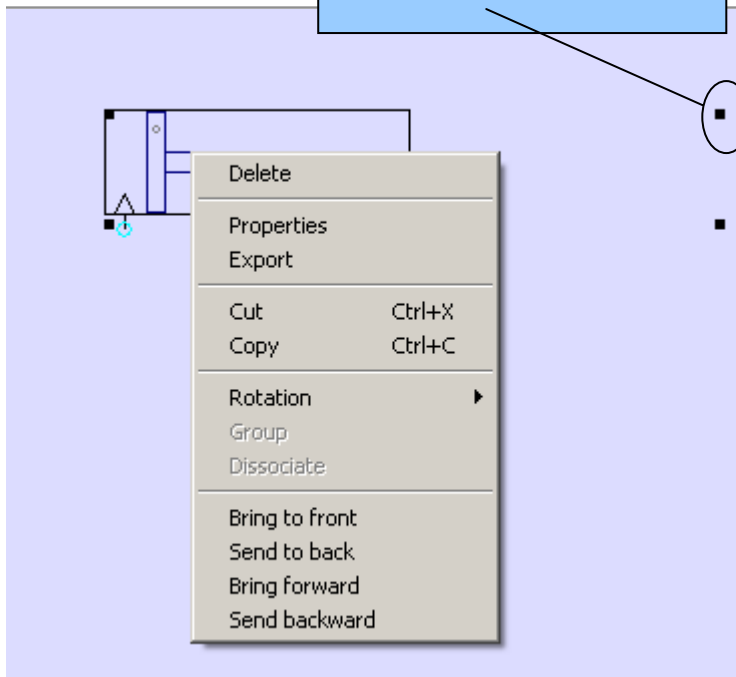
A Palette menü megnyitásával a pneumatikus, hidraulikus és elektromos szimbólumok az almenük alatt fellelhetőek.

Az egyes szimbólumokat először bal egérgombbal kijelölni (klick), majd egy újabb bal egérgomb lenyomással (és nyomva tartva) a kijelölt szimbólum a rajzfelületre egyszerűen áthúzható.

A kijelölést négy kis fekete négyzet mutatja a szimbólum körül.

A rajzfelületen a szimbólum újra kijelölhető (bal egérgomb) és mozgatható, törölhető

Kijelölést jelző kis négyzetek

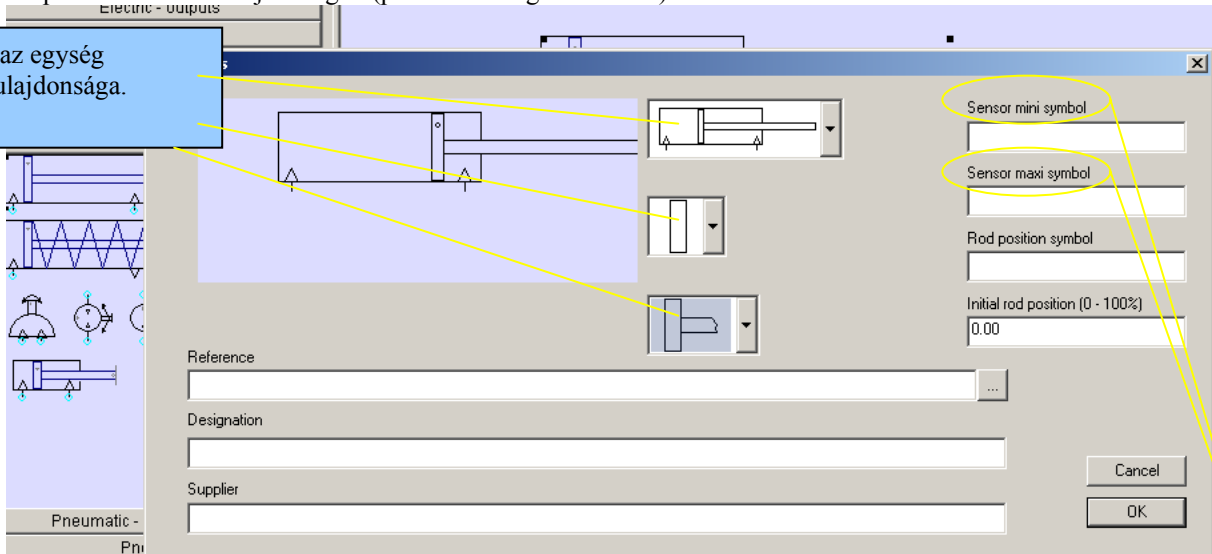


A szimbólum kijelölése után a szimbólumon belül a jobb egérgomb megnyomásával az alábbi menü jelenik meg:

- Delete – Szimbólum törlése
- Properties – Tulajdonságok (itt lehet beállítani az szimbólum opcióit, módosítható a funkció, nyomás stb.)
- Export – Szimbólum exportálása fájlként
- Cut – Kivágás
- Copy – Másolás
- Rotation – Elforgatás (90°, 180°, 270°)
- Group – A kijelölteket egy csoportá alakítja
- Dissociate – Felbontja a csoportot az eredeti összetevőire
- Bring to front / forward – Előre hoz
- Send to back / backward – Hátra küld

Properties menü – Tulajdonságok (pl. munkahenger esetében)

Módosítható az egység kialakítása, tulajdonsága.



A „sensor mini symbol” a henger behúzott helyzetét, a „sensor maxi symbol” pedig a kitolt vég helyzetét jeleni, és az ide beírt azonosítóra lehet később majd hivatkozni mágnesszelep, kapcsoló stb. esetében, mint működtető jel.

Properties menü – Tulajdonságok (pl. nyomásszabályozó esetében)

Olyan szimbólumoknál, ahol a valóságban is állítható valamilyen paraméter (pl. nyomásszabályozónál a nyomás, fojtó szelepnél a fojtás mértéke, időtagnál az idő), akkor az adott paramétert szintén itt a tulajdonság menüben lehet beállítani.

## Kapcsolat

**SMC Hungary Kft.**

**H-2045 Törökbálint, Torbágy u. 19.**

Név: Szabó Péter  
E-mail: [p.szabo@smc.hu](mailto:p.szabo@smc.hu)  
Tel.: +36 23 511-390 /54  
Web: [www.smc.hu](http://www.smc.hu)