

# **Az RSView vizualizációs szoftver élelmiszeripari alkalmazhatósága**

*Sárosi József*

SZTE Szegedi Élelmiszeripari Főiskolai Kar

## **Bevezetés - A vizuális modellezés jelentősége**

Látod a különbséget? A mindennapi életünkben számtalanszor tesszük fel ezt a kérdést, ami azt bizonyítja, hogy az ember leginkább képi formában dolgozza fel a külvilágból érkező információkat. Ez elősegíti a gyorsabb megértést és könnyebb feldolgozhatóságot biztosít, mint a szöveges forma. A XX. században bekövetkező technikai forradalomnak köszönhető eszközök (pl. televízió, számítógép, mobiltelefon) tovább fokozzák a „képi nyelv” robbanásszerű fejlődését.

A vizualizációt felfoghatjuk egy olyan folyamatnak is, mely során a precíz, minden részletre kiterjedő mérnöki követelményeket megfogalmazó szöveges leírásokban gyakran fellelhető bonyolultság könnyen átláthatóvá transzformálható, ezáltal segít olyan rejtett összefüggések feltárásában is, melyek hagyományos megjelenítőkkal, megjelenítéssel nem vehetők észre. A vizuális modellezéssel könnyen kezelhető a rendszerek komplexitása és egyszerűbb, könnyebben átlátható felületet biztosít a kezelő személy(ek) számára.

Az Európai Unió - ahogy az a napi híradásokból is kitűnik - a különböző élelmiszeripari üzemek számára egyre hangsúlyosabbá teszi a termékek pontos nyomkövetésének megvalósítását az alapanyag beérkezésétől egészen a késztermék távozásáig. Ennek kialakításához szükség van - többek között - az információtechnológiai infrastruktúrák és az üzemi szintű automatizálás kor igényeit kielégítő kiépítésére, illetve korszerűsítésére. E láncolatnak szerves, mára egyre nélkülözhetlenebb részét alkotja a számítógépes vizualizáció.

Az első számítógépes vizualizációk a 1960-as években jelentek meg, de az azokhoz szükséges nagyteljesítményű számítógépek nem vagy csak korlátozott számban álltak rendelkezésre. Az igazi fordulópontot és áttörést az 1980-as évek jelentették, amikor elindult a számítástechnika rohamtempójú fejlődése.

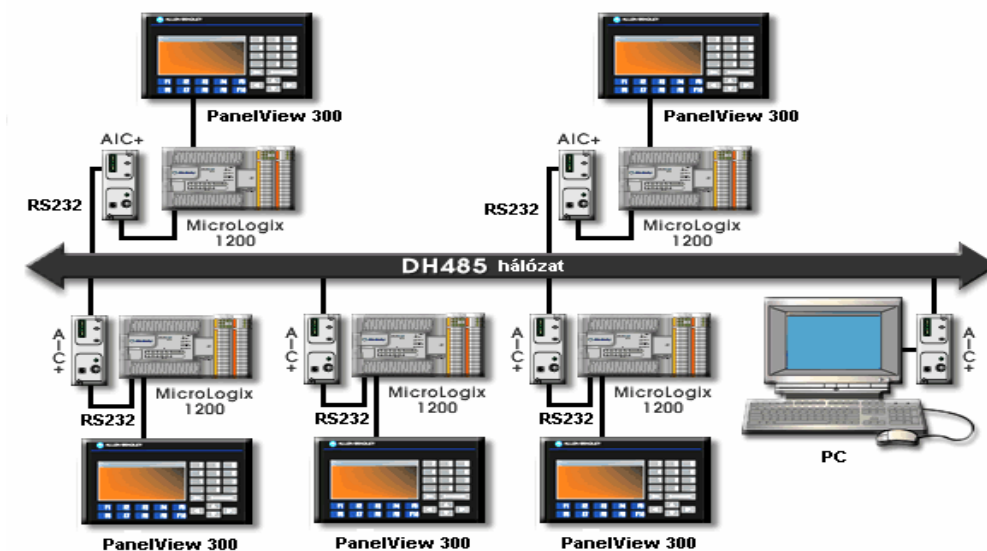
### **Érlelő klíma és ammóniás hűtőrendszer vizualizációja az RSView szoftver alkalmazásával**

Munkámban az RSView vizualizációs szoftverrel készített folyamat-vizualizációk (érlelő klíma, ammóniás hűtőrendszer) kerülnek bemutatásra, melyek nemcsak a fent említett ipari célokat elégítik ki, hanem az Élelmiszeripari gépészmérnök szakos hallgatók oktatásában is hatékonyan alkalmazhatók. Az ilyen célú szoftverek elsajátításával érdekes és az eddiginél látványosabb szakdolgozatok születnek, a visszajelzések alapján pedig elmondható, hogy a friss diplomások elhelyezkedési esélyei is javulnak.

Az RSView vizualizációs szoftver a Rockwell Software család részeként - hasonlóan az iFIX-hoz, InTouch-hoz - kiválóan együttműködik a legtöbb ipari és informatikai hálózattal. RSLinx-en keresztül az összes AB hálózattal (DeviceNet, ControlNet, DH+, DH485, Ethernet), saját driver-rel pedig DDE és Ethernet felülettel képes adatcserére. Az adatgyűjtő modulja dBase IV és ODBC adatbázisokkal tud dolgozni.

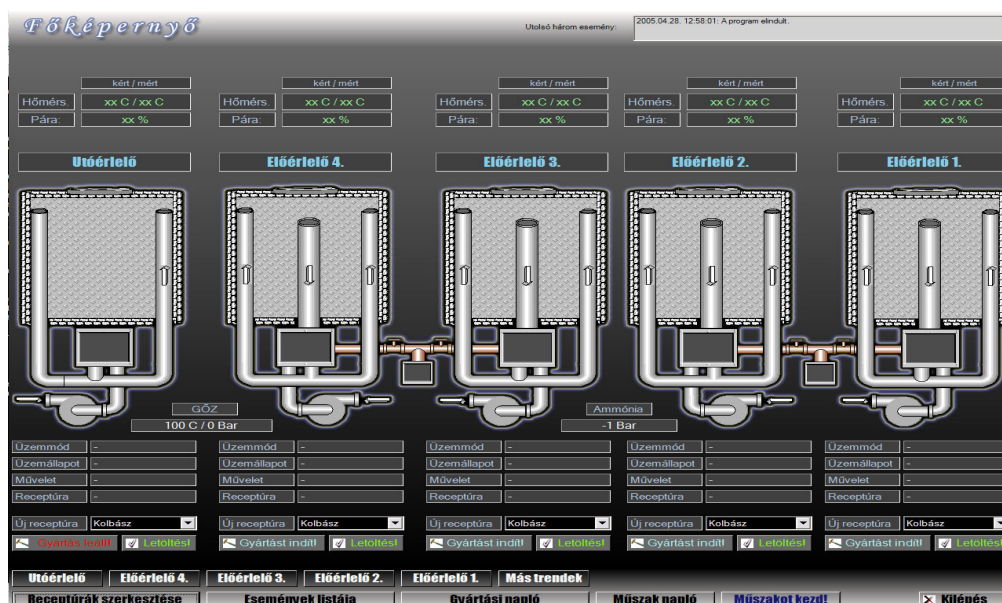
## Érlelő klíma folyamat-vizualizációja

A MicroLogix 1200-as típusú programozható logikai vezérlők (PLC-k) két soros porttal vannak ellátva, melyekre az operátor panel (PanelView 300) és az AIC+ típusú hálózati átalakító csatlakozik. Az AIC+ átalakítók DH485-ös hálózaton keresztül kommunikálnak egymással.



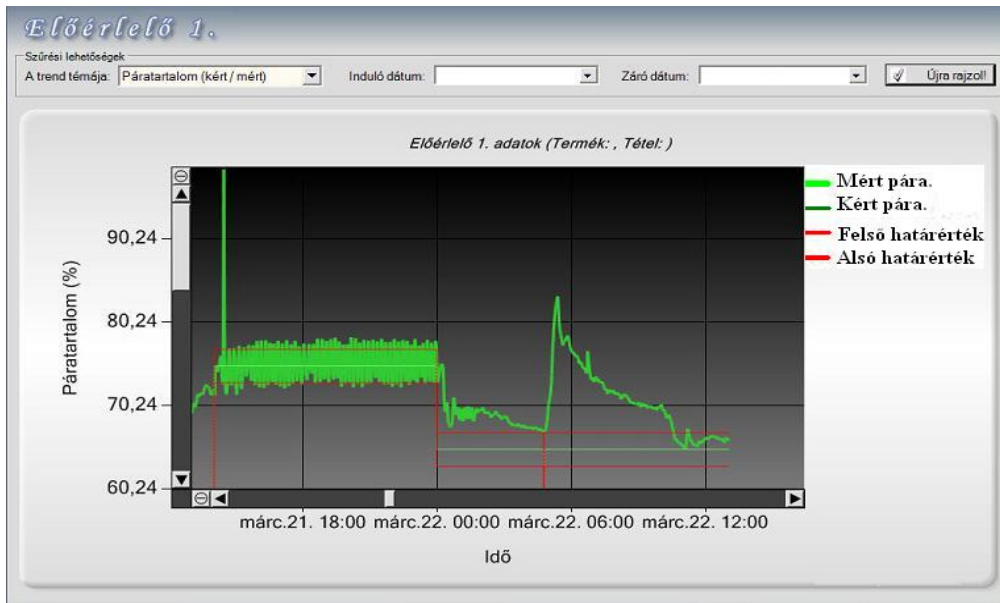
1. ábra A számítógépes hálózat felépítése

A számítógépen futó felügyeleti rendszer segítségével az érlelési folyamatot meghatározó paraméterek változásai egyszerűen figyelemmel kísérhetők. A főképernyőn leolvashatók az ammónia- és gőznyomás értékek, a száraz- és nedveshőmérsékletek, valamint az aktuális páratartalmak.



2. ábra Az érlelő klíma RSView szoftverrel készített vizualizációs képe, a program kiindulási képernyője

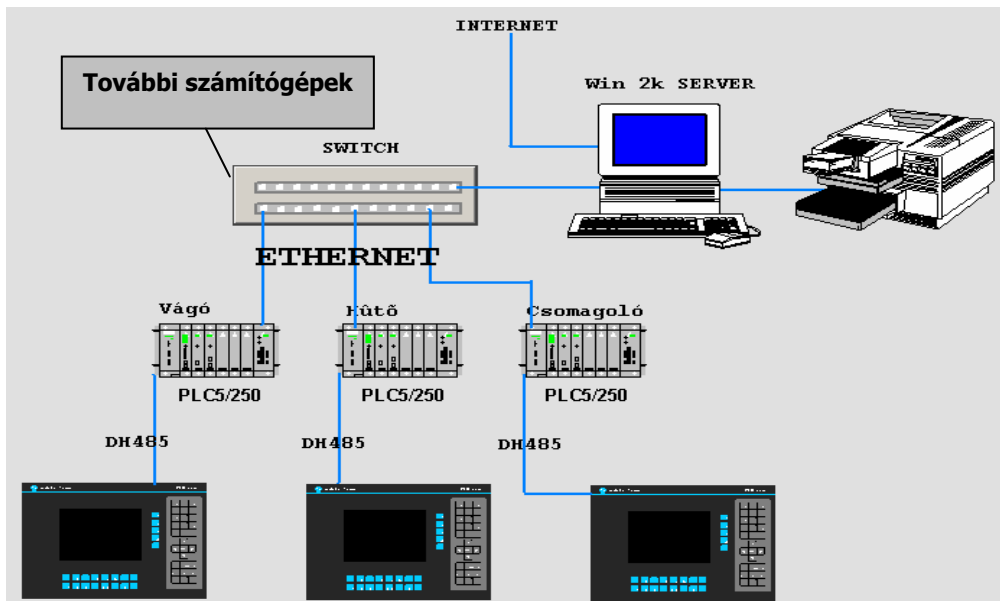
Az érlelők nevére elérhetők a hozzájuk tartozó hőmérséklet- és páratartalom-diagramok. Ugyanitt megtalálhatók az előzőleg már eltárolt adatok is.



3. ábra Az érlelő klíma RSView szoftverrel készített páratartalom diagramja

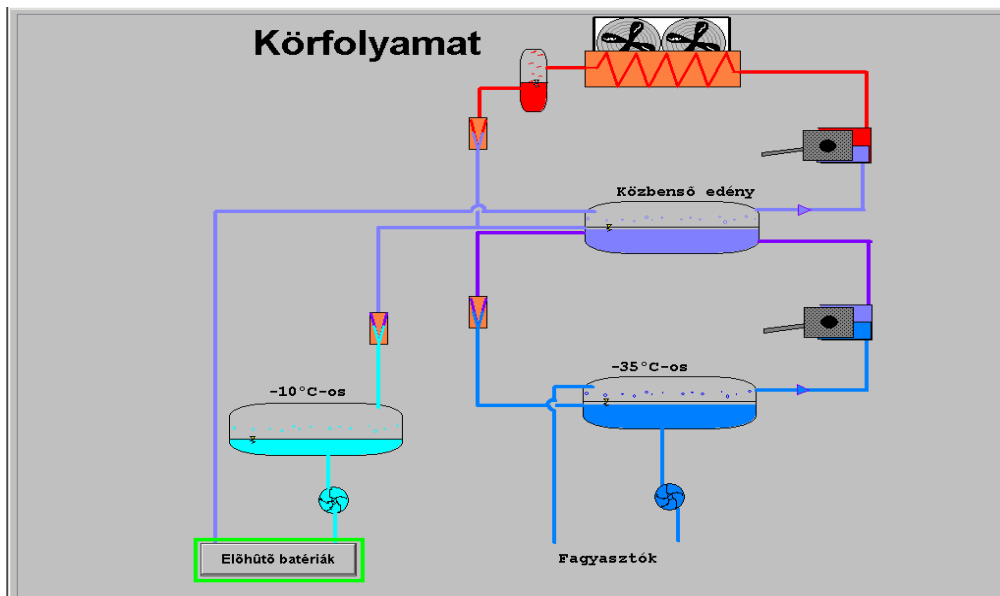
### *Ammóniás hűtőrendszer folyamat-vizualizációja*

A kiépített gyors (100 Mbps) Ethernetes hálózat lehetővé teszi, hogy a távoli eszközöket, PLC-eket, egyéb soros vonali készülékeket egy Standard-Ethernet hálózaton keresztül érhesük el. A kommunikáció szabványos TCP/IP protokollon keresztül történik. Ez a hálózat biztosítja a kapcsolatot a PLC, a hálózaton lévő számítógépek és az Internet között a szerveren keresztül. A PLC-k és az operátor panelok közötti kapcsolatot DH485-ös hálózat biztosítja.



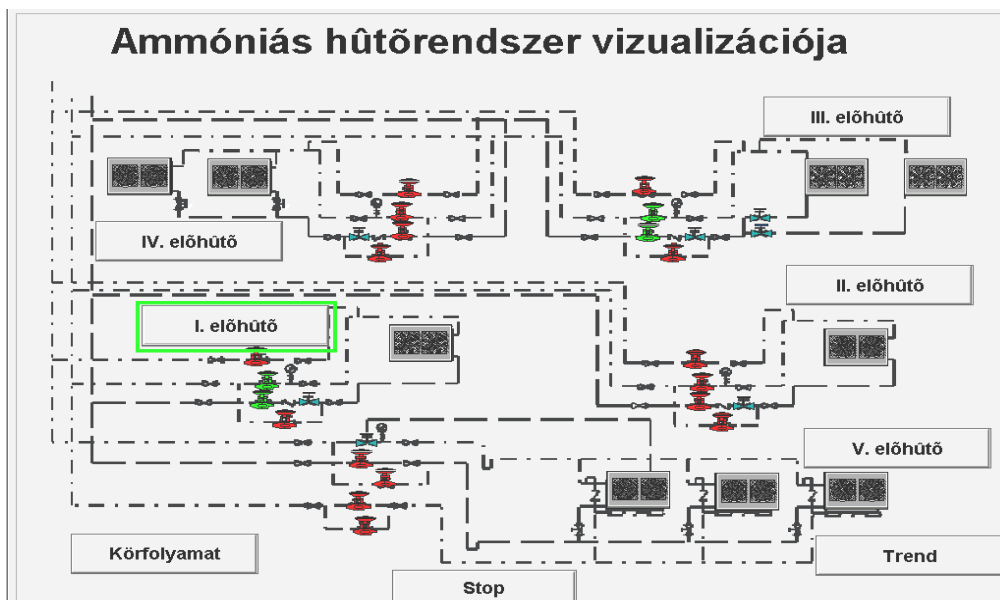
4. ábra A számítógépes hálózat felépítése

A program egy áttekintéssel indul, mely magába foglalja a hűtőkörfolyamatot. A hűtőkörfolyamatban résztvevő csövek színjelölésével tudjuk megkülönböztetni, hogy a folyadék, illetve gőz milyen hőmérsékletű.



5. ábra A hűtőkörfolyamat RSView szoftverrel készített vizualizációs képe, a program kiindulási képernyője

Az „Előhűtő batériák” feliratú gomb segítségével juthatunk el az alábbi képernyőképhez.

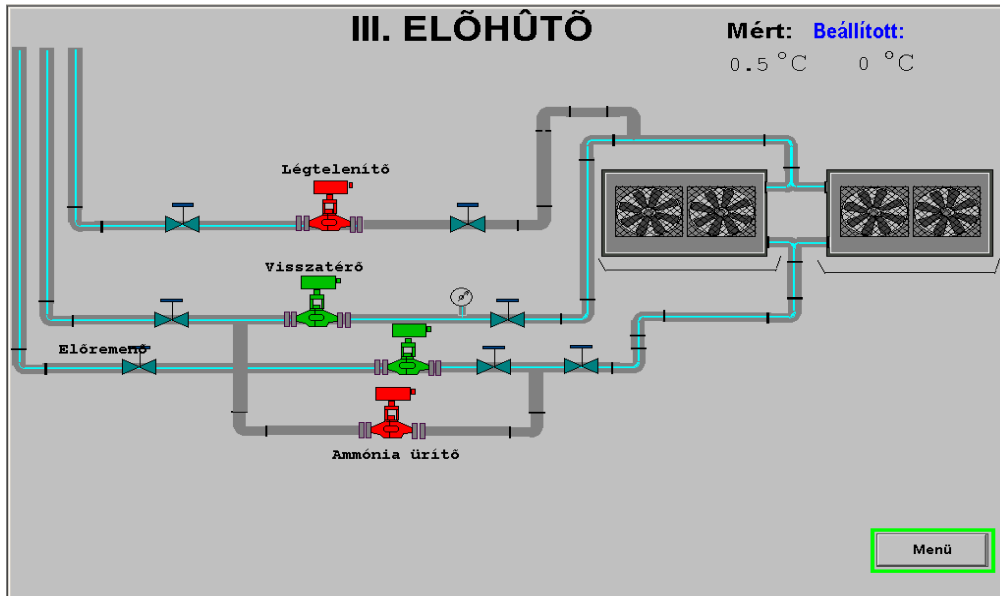


6. ábra Az ammóniás hűtőrendszer RSView szoftverrel készített összefoglaló vizualizációs képe

Egyszerű rápillantással láthatjuk, hogy melyik előhűtő működik, a szelepek közül melyik van nyitva (zárva), hol működnek a motorok. Innen a program bármely képernyőjére eljuthatunk.

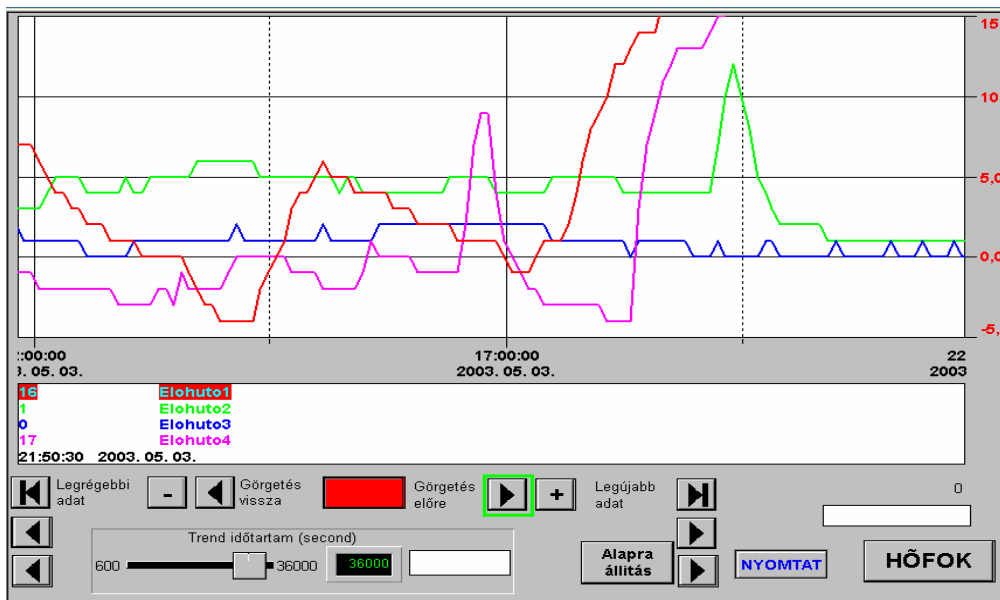
Az egyes előhűtőket részletesebben is megvizsgálhatjuk, ha az előhűtőket jelölő gombokra kattintunk.

A program alkalmas az ammónia végigkövetésére és láthatjuk, hogy a PLC milyen elemeket indított el. A piros szín a szelepek zárt, míg a zöld szín a szelepek nyitott állapotát jelenti.



7. ábra A III. előhűtő RSVIEW szoftverrel készített vizualizációs képe

A „Trend” feliratú gomb segítségével a hűtés folyamatát figyelhetjük meg, illetve a bevezetésben már említett nyomkövetést valósíthatjuk meg.



8. ábra A hűtőkörfolyamat RSVIEW szoftverrel készített „trend” vizualizációs képe

## Felhasznált irodalom

- [1.] Kovács András: Ammóniás hűtőrendszer vizualizációja RSView környezetben - Szakdolgozat, Szegedi Tudományegyetem Szegedi Élelmiszeripari Kar, 2003.
- [2.] Benkő Gábor: Érelő klíma irányítástechnikai korszerűsítése - Szakdolgozat, Szegedi Tudományegyetem Szegedi Élelmiszeripari Kar, 2005.
- [3.] Rockwell Software: RSView32 - Szoftver kézikönyv
- [4.] Pyramid Automatika Kft. Honlapja (<http://www.pyramid.hu>)