

HNS SPC

Statisztikai folyamatszabályozó és minőségellenőrző program

Mintavétel felügyelet



Mintavétel felügyelet

2009 július 24

HNS SPC

Statisztikai folyamatszabályozó és minőségellenőrző program

Copyright © 1995-2009
HNS Műszaki Fejlesztő Kft.
9027 Győr, Gesztenyefa u. 4.

Tel.: (96) 506-930
Fax: (96) 506-931
E-mail: spc@hns.gyor.hu

Tartalom

1 A funkció leírása	3
1.1 A felügyeleti funkció működése	3
2 Beállítások	4
2.1 Folyamatok kijelölése és a mintavételi gyakoriság beállítások	4
2.1.1 Méréses folyamatok esetén	4
2.1.2 Minősítéses folyamatok esetén	7
2.2 Mintavétel felügyeleti beállítások	7
2.2.1 Mintavétel felügyeleti beállítások	7
2.2.2 Mintavétel felügyelet funkció ellenőrzése.....	9
3 Mintavételi események	11
3.1 Manuálisan rögzített események.....	11
3.1.1 Eseménylista felvétele	11
3.1.2 Esemény bevétele.....	12
3.2 Automatikusan észlelt események	12
4 Az értesítést tartalmazó e-mail	14
4.1 Tárgy mező	14
4.2 Az értesítés tartalma	14
5 Napló	16
5.1 A napló kezelése	16
5.2 A napló tartalma.....	17
6 Állapotmátrix	19
6.1 Az állapotmátrix elérése	19
6.2 Az állapotmátrix tartalma	19
6.3 Az állapotmátrix menü- és státuszszora.....	20
6.3.1 Fájl menü	21
6.3.2 Nézet menü.....	21
6.3.3 Frissítés menü	21
7 Operátori funkciók	22
8 A mintavételi idő számítása	23
8.1 Idő szerinti mintavételi gyakoriság esetén.....	23
8.2 Esemény szerinti mintavételi gyakoriság esetén.....	23
8.3 Idő és esemény szerinti mintavételi gyakoriság esetén	23

Ábrák

1. ábra: A mintavétel felügyelet bekapcsolása a folyamat beállítások ablakban	4
2. ábra: Mintavételi gyakoriság beállítások megadása	5
3. ábra: E-mail címek kiválasztása	5
4. ábra: A mintavétel felügyelet bekapcsolása a folyamat beállítások ablakban	7
5. ábra: Mintavétel felügyeleti beállítások	7
6. ábra: A mintavétel felügyeleti funkció állapotának jelzése	7
7. ábra: Szerviz információ az értesítés szövegében	8
8. ábra: A felügyelt folyamatok ellenőrzésének azonnali elindítása	8
9. ábra: Mintavétel figyelés folyamatban	9
10. ábra: Mintavétel felügyelet funkció ellenőrzésének beállítása	9
11. ábra: Figyelmeztető üzenet a mintavétel felügyelet működésének hiányáról	9
12. ábra: Mintavételi eseménylista	11
13. ábra: Mintavételi esemény megnevezésének megadása	12
14. ábra: Mintavételi esemény bevitele	12
15. ábra: A napló megjelenítése az állapotjelzésen történő kattintással	16
16. ábra: A napló tartalmának megjelenítése	16
17. ábra: Mintavétel felügyelet naplójának nyomtatása és mentése	16
18. ábra: Állapotmátrix	19
19. ábra: Az állapotmátrix sorainak értelmezése	19
20. ábra: A mintavételi státuszok értelmezése	20
21. ábra: Az állapotmátrix menüsora	20
22. ábra: Az állapotmátrix Fájll menüje	21
23. ábra: Az állapotmátrix Nézet menüje	21
24. ábra: Az állapotmátrix Frissítés menüje	21
25. ábra: Mintavétel felügyelet operátori funkcióinak engedélyezése	22
26. ábra: Operátori kezelői felület	22

Mellékletek

Tipikus rendszer kiépítés
Feladatok elosztása a rendszer elemei között
Alkalmazott E-mail technológia
Az E-mail küldéshez szükséges programbeállítások

1 A funkció leírása

A *mintavétel felügyelet* funkció célja annak biztosítása, hogy az előírt - rendszeres és soron kívüli - mintavételeket a megfelelő időben elvégezzék, illetve azok elmaradása esetén a megfelelő személyek értesítést kapjanak.

1.1 A felügyeleti funkció működése

A felügyeleti funkció működése esetén a program az előírt végrehajtási gyakorisággal elvégzi a kijelölt folyamatok vizsgálatát, abból a szempontból, hogy az előírt mintavételeket az előírt határidőn belül végrehajtották-e, értesítést (e-mailt) küld, amennyiben egy előírt mintavétel a megadott időn belül nem történt meg, majd elvégzi a következő mintavételi időpontok ütemezését.

A felügyeleti funkciót a program az AdatKapcsolathoz hasonlóan, beépített szolgáltatásként biztosítja. Ahhoz, hogy a funkció egy adott SPC rendszerben rendelkezésre álljon és működjön, szükség van legalább egy olyan - futó - programra, amelyben ez a szolgáltatás be van kapcsolva.

Figyelem!

Amennyiben egy adott SPC rendszerben egyetlen programban sincs engedélyezve a szolgáltatás, akkor a felügyelet szünetel, így az esetleges értesítéseket tartalmazó e-mailek sem kerülnek elküldésre.

A felügyelet kikapcsolás utáni ismételt engedélyezését követően, amennyiben az üzemben vannak felügyeletre kijelölt folyamatok, a program leellenőrzi, hogy a szükséges mintavételek megtörténtek-e, illetve elküldi az értesítéseket a mintavételek elmaradásáról. Idő szerinti mintavételnél az összes, kikapcsolás alatt elmaradt mintavételről értesül a felhasználó, míg esemény szerinti mintavételnél - technikai okokból - csak az utolsó elmaradt mintavételre vonatkozóan történik e-mail küldés.

Megjegyzés

A felügyelet kikapcsolása alatt az állapotmátrixban a kikapcsolás előtti utolsó beütemezett mintavétel státuszának követése még látható, de az azt követő mintavétel ütemezését már nem tudja elvégezni a program, kivéve a manuálisan rögzített eseményekre vonatkozó mintavételeket.

Mivel a szolgáltatás folyamatosan üzemeltetendő - a műszakok számától függően akár 24 órában -, ezért célszerű a rendszerben - legalább - egy olyan számítógépet kijelölni, amelyiken folyamatosan fut ezen szolgáltatást biztosító program.

Megjegyzés

A felügyeleti funkció mindig az adott programban aktuálisan kijelölt üzemre működik.

Megjegyzés

A program üzemszerű használata során (amennyiben a hozzáférési szinteket megfelelően alkalmazzák) az operátornak kizárólag mérési feladat végrehajtás keretében van lehetősége adatbevitelre, valamint egy mérési feladat elindítása után az abban előírt összes mintabevitelt kötelező végrehajtania. Így amennyiben egy mérési feladat végrehajtás során több folyamathoz is történik adatbevitel, valamint egy folyamat csak egy mérési feladatban szerepel, akkor elegendő lehet a mérési feladatból csak egy folyamatot mintavétel felügyeletre kijelölni, mivel akkor egyben az is biztosított, hogy a többi folyamatra is megtörténik az adatbevitel.

2 Beállítások

2.1 Folyamatok kijelölése és a mintavételi gyakoriság beállítások

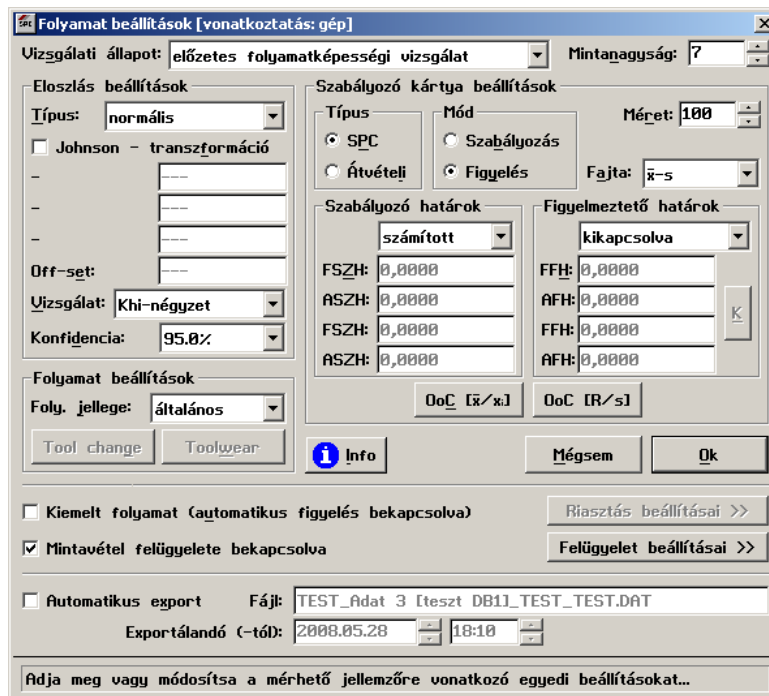
A folyamatok kijelölését és az azokhoz tartozó mintavétel felügyeleti beállítások megadását a folyamatok létrehozásakor, vagy a folyamatok beállításainak módosításával lehet elvégezni:

1. a gyártóeszköz hozzárendelés elvégzésekor az **Adatbázis** menü **Gyártóeszköz hozzárendelés** menüpontjában,
2. a folyamat beállításainak módosításával az **Adatbázis** menü **Folyamat beállítások - Módosítás** menüpontjában.

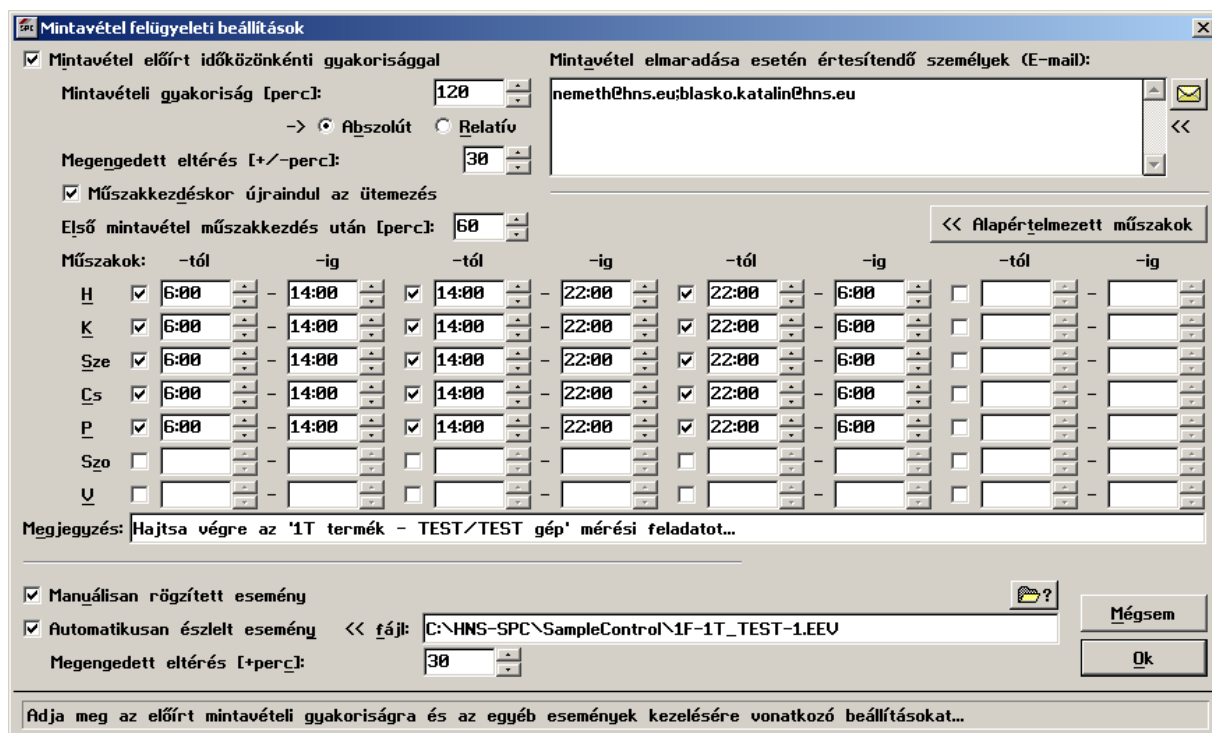
2.1.1 Méréses folyamatok esetén

A **Folyamat beállítások** ablakban található a **Mintavétel felügyelete bekapcsolva** kapcsoló, melynek bekapcsolása után a **Felügyelet beállításai >>** gomb megnyomására kinyíló ablakban megadhatjuk az adott folyamatra vonatkozó mintavételi gyakoriság beállításokat.

A funkció gépképességi vizsgálati állapotban lévő folyamatra nem értelmezett, így ebben az esetben a kapcsoló nem aktív.



1. ábra: A mintavétel felügyelete bekapcsolása a folyamat beállítások ablakban



Mintavétel felügyeleti beállítások

Mintavétel előírt időközönkénti gyakorisággal

Mintavételi gyakoriság [perc]: → Abszolút Relatív

Megengedett eltérés [+/-perc]:

Műszakkezdéskor újraindul az ütemezés

Első mintavétel műszakkezdés után [perc]: << Alapértelmezett műszakok

Műszakok:	-tól	-ig	-tól	-ig	-tól	-ig	-tól	-ig	
H	<input checked="" type="checkbox"/>	6:00	14:00	<input checked="" type="checkbox"/>	14:00	22:00	<input checked="" type="checkbox"/>	22:00	6:00
K	<input checked="" type="checkbox"/>	6:00	14:00	<input checked="" type="checkbox"/>	14:00	22:00	<input checked="" type="checkbox"/>	22:00	6:00
Sze	<input checked="" type="checkbox"/>	6:00	14:00	<input checked="" type="checkbox"/>	14:00	22:00	<input checked="" type="checkbox"/>	22:00	6:00
Cs	<input checked="" type="checkbox"/>	6:00	14:00	<input checked="" type="checkbox"/>	14:00	22:00	<input checked="" type="checkbox"/>	22:00	6:00
P	<input checked="" type="checkbox"/>	6:00	14:00	<input checked="" type="checkbox"/>	14:00	22:00	<input checked="" type="checkbox"/>	22:00	6:00
Szo	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
U	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		

Megjegyzés:

Manuálisan rögzített esemény ?


Automatikus észlelt esemény << fájl: Mégsem

Megengedett eltérés [+perc]: Ok

Átdja meg az előírt mintavételi gyakoriságra és az egyéb események kezelésére vonatkozó beállításokat...

2. ábra: Mintavételi gyakoriság beállítások megadása

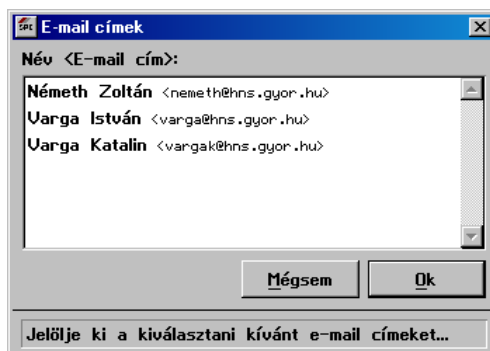
A **Mintavételi felügyeleti beállítások** ablakban a **Mintavétel elmaradása esetén értesítendő személyek (E-mail)** mezőben meg kell adni azokat a felhasználókat (e-mail címeket), akiknek az adott folyamatra vonatkozó értesítéseket el kell küldeni.

Ha a **Beállítások** menü **Jelszó beállítások** menüpontjában definiáltuk a felhasználókat, és megadtuk az e-mail címüket, akkor a  gomb segítségével a felhasználók listájából választhatjuk ki az adott folyamathoz kijelölendő személyeket. A felhasználók listájában egyszerre több személy is kijelölhető. A program a listában kiválasztott személyek e-mail címét automatikusan az esetlegesen már megadott címek után helyezi el. A listából történő kiválasztáskor a program ellenőrzi azt is, hogy az adott listában egy cím csak egyszer szerepeljen.

Megjegyzés

A felhasználó lista létrehozásának további előnye, hogy amennyiben abban változás történik (e-mail cím módosulás, felhasználó törlés), akkor azt a program a mintavétel elmaradása esetén értesítendő címlistákban is automatikusan végigvezeti. Továbbá lehetőség van a felhasználói listából annak kezdeményezésére, hogy egy adott felhasználó az összes mintavétel elmaradása esetén értesítendő címlistából törlésre kerüljön. Lásd még a **Beállítások** menü **Jelszó beállítás** menüpontjában a **Személyes jelszavak** lapot.

Az e-mail címek billentyűzetről is bevihetők. Több e-mail cím megadásakor az egyes címeket a szokásos módon, folyamatosan egymás után, pontosvesszővel elválasztva kell beírni.



E-mail címek

Név <E-mail cím>:

- Németh Zoltán <nemeth@hns.gyor.hu>
- Varga István <varga@hns.gyor.hu>
- Varga Katalin <vargak@hns.gyor.hu>

Mégsem Ok

Jelölje ki a kiválasztani kívánt e-mail címeket...

3. ábra: E-mail címek kiválasztása


Figyelem!

Ahhoz, hogy a program az e-maileket el tudja küldeni, ahhoz a **Beállítások** menü **E-mail** menüpontjában meg kell adni az e-mailek elküldéséhez szükséges beállításokat – lásd még **Az e-mail küldéshez szükséges programbeállítások** mellékletet. A levezésre vonatkozó beállítások megadása nélkül, vagy hibás beállítás esetén a program nem tudja elküldeni az e-maileket. Az e-mail küldési hibákat a program bejegyzi a mintavétel figyelés naplójába - 'E-mail hiba' bejegyzésként -.

A mintavétel történhet előírt időközönkénti gyakorisággal, vagy kötődhet valamilyen - manuálisan rögzített vagy automatikusan észlelt - esemény bekövetkezéséhez. A háromféle lehetőség egymást nem zárja ki, azok együttesen is használhatók.

A **mintavétel előírt időközönkénti gyakorisággal** kapcsoló bekapcsolása esetén meg kell adni azokat az információkat, amely alapján meghatározható a mintavételek tervezett időpontja. Rögzíteni kell, hogy az adott folyamatra vonatkozóan mely időszakokban, milyen **műszak**beosztás szerint van termelés. Az **<< Alapértelmezett műszakok** gomb segítségével a **Beállítások** menü **Műszak azonosítás** menüpontjában megadott műszakbeosztást másolhatjuk be ide. A további szükséges beállítások a következők:

- **mintavételi gyakoriság [perc]**, azaz mennyi időnek kell eltelni az egymást követő mintavételek között,
- **megengedett eltérés [+/- perc]**, azaz a terv szerinti mintavételi időhöz képest mi az az időtartomány, amelyben még elfogadott a mintavétel, a mező értéke csak kisebb lehet, mint a mintavételi gyakoriságnál megadott érték, és legfeljebb 60 perc lehet,
- **abszolút** esetben a mintavételi időpont meghatározásának alapja a megelőző mintavétel tervezett (névleges) időpontja, míg **relatív** esetben a megelőző mintavétel tényleges időpontja (azaz az egyes mintavételek között eltelt gyártással - műszakban - eltöltött idő állandó hosszúságú),
- **műszakkezdéskor újraindul az ütemezés** kapcsoló bekapcsolása esetén a program minden műszak kezdetekor a műszakkezdéshez viszonyítva végzi el a mintavételi időpontok meghatározását, függetlenül a megelőző műszak utolsó mintavételének időpontjától,
- **első mintavétel műszakkezdés után [perc]**, azaz műszakkezdéskor mikor kell az első mintát kivenni, értéke legfeljebb 120 perc lehet. A mező csak akkor aktív, ha be van kapcsolva a **műszakkezdéskor újraindul az ütemezés** kapcsoló.

A **manuálisan rögzített esemény**, illetve az **automatikusan észlelt esemény** kapcsolók bekapcsolása esetén a mintavételt bizonyos események bekövetkezéséhez kötjük. Az esemény bekövetkezése a mintavétel azonnali (megengedett eltérés időn belüli) végrehajtását teszi szükségessé. A kétféle lehetőség közötti különbség az esemény észlelésének módjában van. Az első esetben az esemény bekövetkezését egy felhasználónak kell kézzel rögzítenie (kiválasztania egy előre definiált listából), míg a második esetben az esemény megtörténtéről egy külső eszköz egy meghatározott fájlba bejegyzést készít. A fájl nevét, és elérési útját a **fájl** mezőben kell megadni, vagy megkeresni a  gomb segítségével. Lásd még a **Mintavételi események** fejezetet.

A **megengedett eltérés** mezőben meg kell adni, hogy az esemény bekövetkezésétől számítva legfeljebb hány perc telhet el a mintavétel végrehajtásáig.

A **megjegyzés** mezőben megadott szöveg az állapotmátrix adott folyamatra vonatkozó sorában fog megjelenni a felhasználó számára - idő és esemény szerinti figyelésnél egyaránt. A megjegyzés vonatkozhat például arra, hogy az adott folyamatra vonatkozóan adatbevitel mely mérési feladat végrehajtásával történik.

Természetesen egy folyamatra vonatkozóan a mintavétel felügyelete utólag is ki- vagy bekapcsolható, illetve a mintavételi gyakoriság beállítása utólag módosítható az **Adatbázis** menü **Folyamat beállítások - Módosítás** menüpontjában.

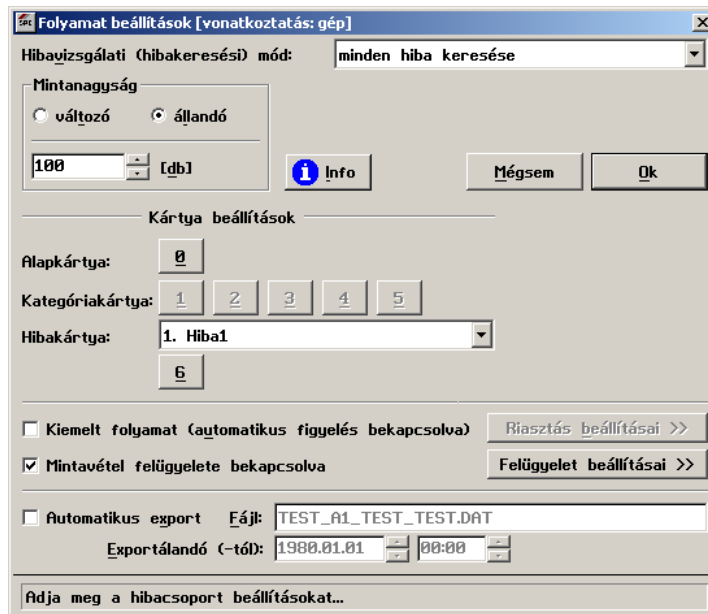
Lásd még a **Mintavételi idő számítása** fejezetet.

Figyelem!

Amennyiben egy folyamatra vonatkozóan módosítjuk a mintavétel felügyeleti beállításokat, akkor a program a műszakkezdéshez viszonyítva újraütemezi a következő mintavétel időpontját (mintha az adott folyamatra akkor indítottuk volna el a figyelés funkciót).

2.1.2 Minősítéses folyamatok esetén

A *Folyamat beállítások* ablakban található a **Mintavétel felügyelete bekapcsolva** kapcsoló, melynek bekapcsolása után a **Felügyelet beállításai >>** gomb megnyomására kinyíló ablakban megadhatjuk az adott folyamatra vonatkozó mintavételi gyakoriság beállításokat.



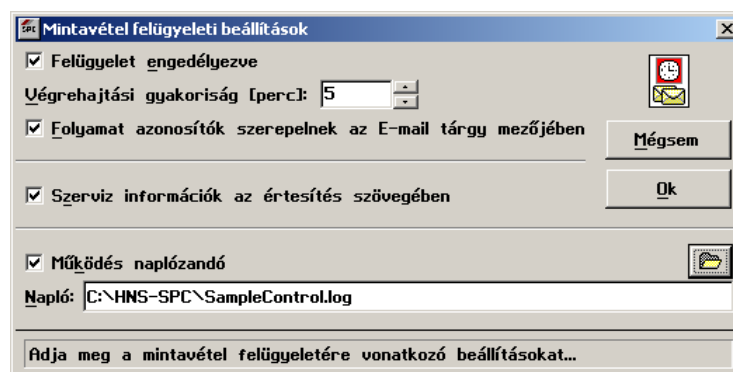
4. ábra: A mintavétel felügyelet bekapcsolása a folyamat beállítások ablakban

A mintavételi beállítások teljes egészében megegyeznek a méréses folyamatoknál leírtakkal.

2.2 Mintavétel felügyeleti beállítások

2.2.1 Mintavétel felügyeleti beállítások

Ahhoz, hogy a kijelölt folyamatok felügyelete és az esetleges értesítések elküldése megtörténjen, nem elegendő a folyamatok kijelölése és a mintavételi gyakoriság megadása. A mintavétel felügyeleti funkciót külön engedélyezni kell a **Beállítások** menü **Mintavétel felügyelet - Szolgáltatás** menüpontjában a **Felügyelet engedélyezve** kapcsolóval, valamint be kell állítani a szükséges paramétereket.



5. ábra: Mintavétel felügyeleti beállítások

A szolgáltatás állapotát a főablak jobb alsó sarkában található jelzés mutatja:



Bekapcsolva:



Kikapcsolva:



6. ábra: A mintavétel felügyeleti funkció állapotának jelzése

A beállítandó paraméterek a következők:

Végrehajtási gyakoriság [perc]

A program az itt megadott gyakorisággal leellenőrzi, hogy az ütemezett mintavételek az előírt időintervallumban végrehajtásra kerültek-e, szükség esetén elküldi az értesítéseket a mintavétel elmaradásáról, illetve ütemezi a soron következő mintavétel időpontját.

Minél kisebbre állítjuk ezt az értéket - növeljük az ellenőrzési gyakoriságot - annál inkább naprakész lesz a mintavételek ütemezése, illetve az értesítések szétküldése is. Az érték megadásakor azonban figyelembe kell venni azt is, hogy a végrehajtási gyakoriságnál megadott időközönként a program adatbázis lekérdezéseket végez, tehát a megadott gyakorisággal kis mennyiségű, de rendszeres adatbázis és hálózati forgalmat bonyolít le.

Figyelem!

Ha egy adott rendszerben több programban is engedélyezve van a mintavétel felügyelet funkció, akkor az egyes gépeken célszerű különböző végrehajtási gyakoriságokat beállítani (első gépen 10 perc, második gépen 20 perc, stb.), mert ebben az esetben az egyes további gépek ténylegesen csak akkor kapcsolódnak be az ellenőrzések elvégzésébe, ha arra ténylegesen szükség van.

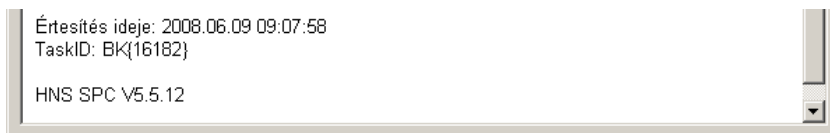
Az ellenőrzés a beállításoknak megfelelő időközönként automatikusan elindul, függetlenül attól, hogy a programnak éppen melyik funkcióját használjuk. Az ellenőrzést végző program a futó kiértékelés ideje alatt foglalt, az aktuális tevékenységet a program felfüggeszti. A feladatok befejezése után a megkezdéskor felfüggesztett tevékenység folytatható - a funkció ebből a szempontból teljesen azonos az AdatKapcsolat funkcióval -. Fentiek alapján is célszerű a felügyeletet olyan gépen, vagy gépeken engedélyezni, ahol az egyéb terhelés alacsony.

Folyamat azonosítók szerepelnek az e-mail tárgy mezőjében

A kapcsoló bekapcsolt állapotában az elküldött e-mail tárgy mezőjében szerepelnek azon folyamat azonosítói [üzem, gépsor, gép, megfogó, pozíció, termék, jellemző] amelyre az adott értesítés vonatkozik.


Szerviz információk az értesítés szövegében


A program szükség esetén az értesítés szövegének végéhez csatolhatja az adott értesítéshez tartozó szerviz adatokat - a levél programból történő fizikai elküldésének idejét és az adatbázisban használt fizikai azonosítót -.

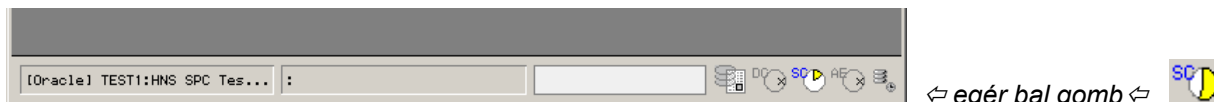


7. ábra: Szerviz információ az értesítés szövegében

Működés naplózandó

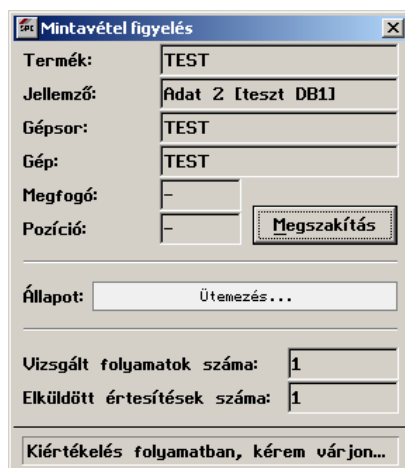
Lehetőség van az mintavétel felügyeleti funkcióval kapcsolatos események naplózására. A naplózás engedélyezéséhez a **Működés naplózandó** kapcsolót be kell kapcsolni, és meg kell adni egy fájlt (elérési úttal), amelyben a program a naplóbejegyzéseket el fogja helyezni. A fájl a  gomb segítségével is megkereshető.

A felügyelt folyamatok ellenőrzését a program a fenti beállítások szerint, rendszeres időközönként elvégzi, de a vizsgálatok elvégzése az egér bal gombjával az  ikonra történő kattintással soron kívül is elindítható. Ez az ikon a főablakok jobb alsó sarkában, illetve a program bejelentkező ablakának státuszsorában is megtalálható. Mivel a funkció csak a mérnöki szintű jogosultsággal rendelkező felhasználók számára engedélyezett, a soron kívüli feldolgozás csak a harmadik szintű bejelentkezés után indítható el.



8. ábra: A felügyelt folyamatok ellenőrzésének azonnali elindítása

A folyamatban lévő feldolgozást a képernyőn megjelenő ablak jelzi.



9. ábra: Mintavétel figyelés folyamatban

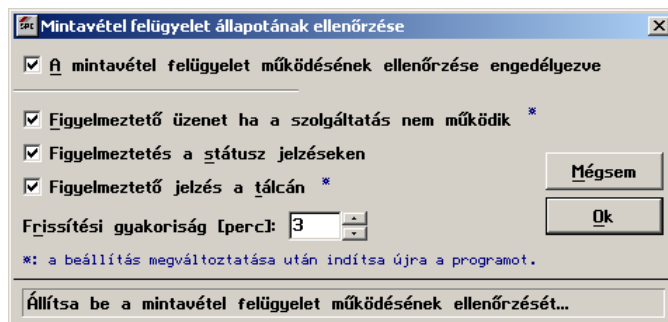
A folyamatban levő feldolgozást - a mintavételek ellenőrzését, szükség esetén az üzenetküldést, és a soron következő mintavételek ütemezését - a státuszablakban található **Megszakítás** gomb megnyomásával lehet megszakítani.

Figyelem!

A megszakítás csak az éppen végrehajtás alatt levő feladat (folyamat vizsgálat) befejezése után jut érvényre.

2.2.2 Mintavétel felügyelet funkció ellenőrzése

A program lehetőséget biztosít annak folyamatos figyelésére, hogy a mintavétel felügyelet funkció éppen engedélyezve van-e valamelyik munkahelyen (programban). Ennek a funkciónak a bekapcsolása a **Beállítások** menü **Mintavétel felügyelet** menüpont **Ellenőrzés/figyelmeztetés** pontjában történik **A mintavétel felügyelet működésének ellenőrzése engedélyezve** kapcsolóval.

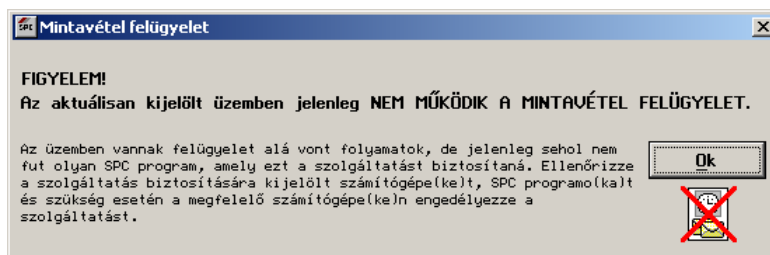


10. ábra: Mintavétel felügyelet funkció ellenőrzésének beállítása

Az ellenőrzés elvégzését követően a mintavétel felügyelet funkció működésének hiányában a program valamilyen figyelmeztető jelzést adhat – a felhasználó által megadott beállításoktól függően, az alábbi lehetőségek szerint:


Figyelmeztető üzenet ha a szolgáltatás nem működik *

A programba való bejelentkezéskor egy ablak jelenik meg, amely a mintavétel felügyelet funkció működésének hiányára figyelmeztet.




11. ábra: Figyelmeztető üzenet a mintavétel felügyelet működésének hiányáról

Figyelmeztetés a státusz jelzéseken

Az automatikus riasztás működésének hiányában a mintavétel felügyelet státuszát jelző ikon pirosan villog (). (Az ikon a főablak és az állapotmátrix jobb alsó sarkában, illetve a program bejelentkező ablakának státuszsorában is megtalálható.)

Figyelmeztető jelzés a tálcán *

A mintavétel felügyelet működésének hiányában a képernyő jobb alsó sarkában egy figyelmeztető ikon () jelenik meg.

Figyelem!

A *-gal jelölt kapcsolókkal beállított változások érvényre juttatásához a programot újra kell indítani.

Frissítési gyakoriság [perc]

A mintavétel felügyelet funkció működésének ellenőrzési gyakorisága. Értéke 1 és 60 perc között állítható. Minden végrehajtott változtatás legkésőbb a frissítési gyakorisághoz beállított időtartam letelte után jut érvényre.

Az ellenőrzés funkció engedélyezése csak akkor lehetséges, ha a három figyelmeztetési lehetőség közül legalább az egyiket kiválasztottuk (azaz a frissítési gyakoriság megadási mező és az **Ok** gomb addig nem aktív, amíg legalább egyik lehetőség melletti kapcsoló nincs bekapcsolva).

Megjegyzés

Ha az aktuálisan kijelölt üzemben nincs egy mintavétel felügyeletre kijelölt folyamat sem, akkor az ellenőrző / figyelmeztető funkció bekapcsolható, de a figyelmeztető jelzések nem jelennek meg.

3 Mintavételi események

A program lehetővé teszi soron kívüli mintavételek elvégzését, amelyet valamilyen esemény bekövetkezése tesz szükségessé. Ezeknek az eseményeknek a bevétele a programba kétféle módon történhet:

- manuálisan, az esemény bekövetkezését a felhasználó (célszerűen az operátor vagy karbantartó) által a programban rögzítve,
- automatikusan, egy külső program (például a gyártóberendezés vezérlője) által generált fájlbejegyzés segítségével, amelyet a HNS SPC program beolvas.

Megjegyzés

Manuálisan rögzített események szerinti mintavételnél figyelembe kell venni, hogy kisebb lehet a felügyelet megbízhatósága, mivel az események rögzítését a felhasználókra bízuk. (Lehetséges akár, hogy az esemény rögzítése ugyanazon felhasználó feladata, aki az adatbevittet is végzi, tehát akinek a munkáját a funkció segítségével ellenőrizni szeretnénk.)

Valódi felügyelet az automatikusan észlelt események szerinti mintavétellel valósítható meg, azonban ennek feltétele, hogy a külső programot fel kell készíteni a megadott formátumú fájl generálására.

Figyelem!

A manuálisan rögzített és az automatikusan észlelt eseményeket a program a mintavétel beüttemezésekor törli, azokat semmilyen formában nem tárolja el.

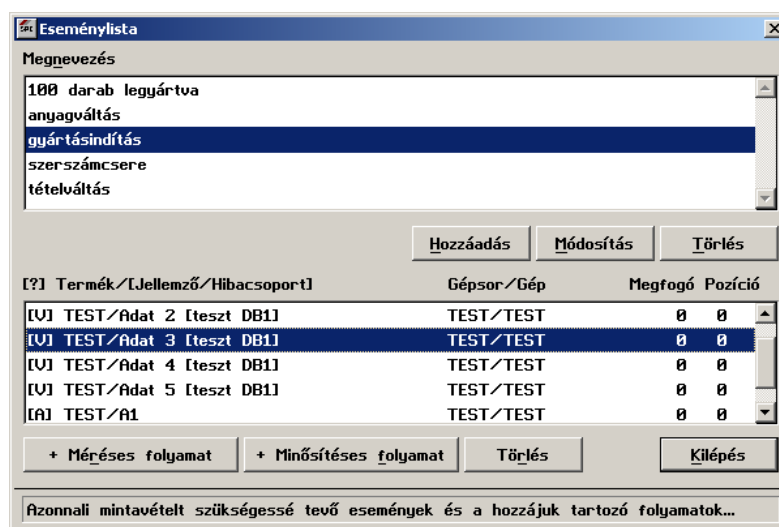
3.1 Manuálisan rögzített események

3.1.1 Eseménylista felvétele

Azért, hogy ne az eseményt rögzítő felhasználónak kelljen megadnia, hogy az általa rögzített esemény mely folyamatokra vonatkozóan szükségeltet azonnali mintavételt, a szóba jöhető események körét előre definiálni kell (eseménylistát kell készíteni). Egy esemény bevételekor a felhasználó majd ebből a listából választhat, a program pedig automatikusan előírja az azonnali mintavételt a megfelelő, az adott eseményhez rendelt folyamatokhoz.

A felhasználók munkájának egyszerűsítése miatt ez az eseménylista közös (adott üzemre vonatkozik), ezért meg kell adni az egyes eseményekre vonatkozóan, hogy azok bekövetkezése esetén mely folyamatokból szükséges azonnali mintavétel.

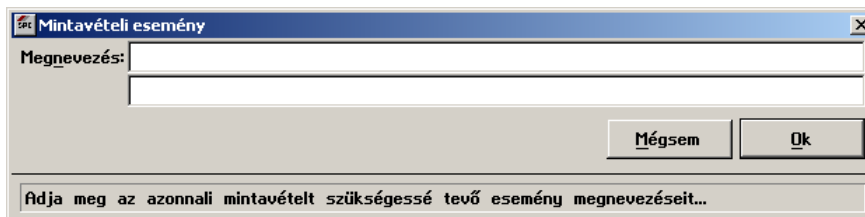
Az eseménylista definiálása az **Adatbázis** menü **Mintavételi események** menüpontjában történik.



12. ábra: Mintavételi eseménylista

Az **Eseménylista** ablak felső részén a mintavételi események **megnevezése**, alsó részén pedig az adott eseményhez (amelynek a során a kurzor áll) rendelt folyamatok láthatók.

Új esemény felvétele a **Hozzáadás** gombbal kezdeményezhető, majd a megjelenő ablakban meg kell adni az esemény megnevezését. A megnevezést - a HNS SPC adatbázisban megszokott módon - két nyelven lehet megadni, amennyiben a második sort üresen hagyjuk, a program automatikusan feltölti az első sor tartalmával.



13. ábra: Mintavételi esemény megnevezésének megadása

Az esemény hozzáadása után ki kell jelölni, hogy melyek azok a folyamatok, amelyekre vonatkozóan az adott esemény azonnali mintavételt tesz szükségessé. Ehhez a kurzorral az adott esemény megnevezésére kell állni, majd a **+ Méréses folyamat**, illetve a **+ Minősítéses folyamat** gombok használatával, a programban már megszokott folyamat kiválasztó ablakban végezhető el a folyamatok kijelölése - egyenként, sorban egymás után. Folyamat hozzárendelés a **Törlés** gomb (az ablak alsó sorában található) segítségével törölhető, a törlési szándék megerősítését követően.

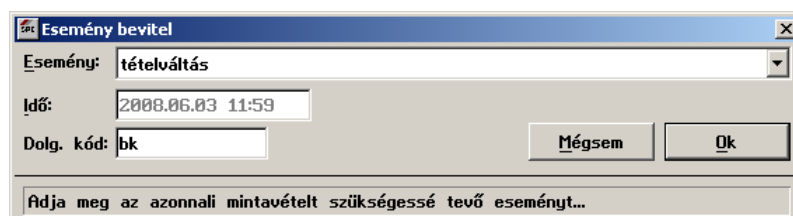
Lehetőség van egy adott esemény megnevezéseinek **módosítására**, illetve egy adott esemény, **törlésére** - értelemszerűen a hozzárendelt folyamatokkal együtt.

Az ablak bezárására a **Kilépés** gombbal van lehetőség.

3.1.2 Esemény bevitele

Egy esemény rögzítése az **Adatok** menü **Mintavétel felügyelet – Esemény megadása** menüpontból kezdeményezhető. Lásd még az **Operátori funkciók** fejezetet.

A megjelenő **Esemény bevitel** ablakban az előre rögzített listából kell egy eseményt kiválasztani. Az esemény rögzítésének dátumát és idejét a program a számítógép órája alapján automatikusan meghatározza, ennek módosítására nincs lehetőség. Az esemény rögzítését végző dolgozó kódját a program automatikusan feltölti a programba bejelentkezett felhasználó azonosítójával (ha volt ilyen megadva), amely módosítható (például ha az adatbevitel végző operátor van a programba bejelentkezve, de az adott eseményt egy karbantartó hajtotta végre, és ő is rögzíti).



14. ábra: Mintavételi esemény bevitele

3.2 Automatikusan észlelt események

A mintavételi gyakoriság beállítások között megadott fájl tartalmára és formátumára vonatkozó kötöttségek a következők.

A fájlnev kiterjesztése: **EEV**

Egy fájlbejegyzés tartalma a következő:

dátum és idő yyyy.mm.dd hh:mm formátumban, ahol hh: 00-23
esemény megnevezése, maximum 64 karakter hosszúságban
sortvég (crlf)

Példa:

```
2008.02.29 07:15 gépindítás<crLf>
2008.02.29 07:32 100 db legyártva<crLf>
2008.02.29 10:01 tételváltás<crLf>
```

vagy

*esemény megnevezése, maximum 64 karakter hosszúságban
sorvég (crLf)*

Amennyiben a fájlban nem szerepel dátum, akkor a program a fájl létrehozásának / utolsó módosításának dátumát rendeli az adott eseményhez.

Figyelem!

Amennyiben több folyamatnál is ugyanazt az eev fájlt adjuk meg, akkor azt a program csak egyik folyamathoz fogja mintavételi előírásként beütemezni, mivel az első folyamathoz való beütemezés után a program törli a fájlt.

4 Az értesítést tartalmazó e-mail

4.1 Tárgy mező

Az e-mail tárgy mezője alapesetben a következő: *HNS SPC Értesítés - Mintavétel elmaradt*

Abban az esetben, ha a **Beállítások** menü **Mintavétel felügyelet - Szolgáltatás** menüpontjában bekapcsoljuk a **Folyamatazonosítók szerepelnek az e-mail tárgy mezőjében** kapcsolót, akkor a tárgy mező tartalma a következő:

HNS SPC Értesítés - Mintavétel elmaradt [Üzem, Gépsor, Gép, Megfogó, Pozíció, Termék, Jellemző]

Például: *HNS SPC Értesítés - Mintavétel elmaradt [TEST1, TEST, TEST,-,-, TEST, A1]*

4.2 Az értesítés tartalma

Az e-mailek tartalma a következő:

HNS SPC Automatikus értesítés

FIGYELEM, elmaradt a mintavétel!

Folyamat: TEST1, TEST, TEST,-,-, TEST, A1

Előírt mintavétel időpontja: 2008.06.03 13:04

Értesítés ideje: 2008.06.03 13:34:49

TaskID: BK{06162}

HNS SPC V5.5.12

HNS SPC Automatikus értesítés

FIGYELEM, elmaradt a mintavétel!

Folyamat: TEST1, TEST, TEST,-,-, TEST, Adat 3

Előírt mintavétel időpontja: 2008.06.09 08:40

Esemény: tételváltás

Dolg. kód: bk

Értesítés ideje: 2008.06.09 09:07:58

TaskID: BK{16182}

HNS SPC V5.5.12

HNS SPC Automatikus értesítés

FIGYELEM, elmaradt a mintavétel!

Folyamat: TEST1, TEST, TEST,-,-, TEST, Adat 4

Előírt mintavétel időpontja: 2008.06.09 06:00

Esemény: gyártásindítás

Dolg. kód: AUTO

Értesítés ideje: 2008.06.09 06:30:12

TaskID: BK{16182}

HNS SPC V5.5.12

HNS SPC Automatikus értesítés

FIGYELEM, elmaradt a mintavétel!

Folyamat: TEST1, TEST, TEST,-,-, TEST, Adat 1

Előírt mintavétel időpontja: 2008.06.09 10:23

Megjegyzés: Hajtsa végre az '1T termék - TEST/TEST gép' mérési feladatot...

HNS SPC V5.5.12


5 Napló

Lehetőség van a mintavétel felügyelet funkcióval kapcsolatos események naplózására. A mintavétel felügyelet napló vezetését a **Beállítások** menü **Mintavétel felügyelet - Szolgáltatás** menüpontjában a **Működés naplózandó** kapcsoló bekapcsolásával, és a naplófájl nevének és elérési útjának megadásával lehet bekapcsolni.

Megjegyzés

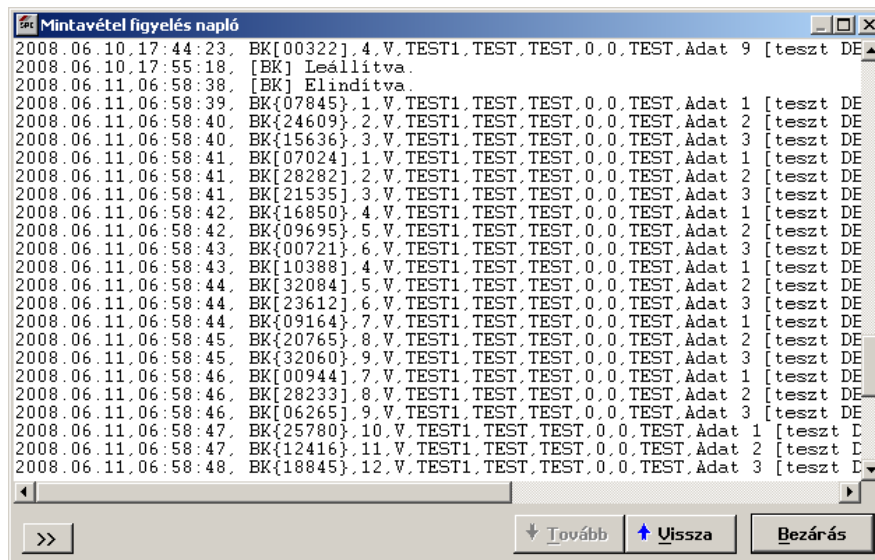
Amennyiben nem adjuk meg a napló fájl elérési útvonalát, akkor az automatikusan a programkönyvtárba kerül (abba a könyvtárba, ahol maga az SPC.EXE fájl is található), SampleControl.log névvel.

5.1 A napló kezelése

A mintavétel felügyelet napló egyszerűen megnyitható, ha a harmadik szinten, a főképernyő jobb alsó sarkában található  ikonra kattintunk az egér jobb gombjával.



15. ábra: A napló megjelenítése az állapotjelzésen történő kattintással



16. ábra: A napló tartalmának megjelenítése

A **Tovább** és **Vissza** gombok segítségével lehet váltani a naplóoldalak között (mivel az egyszerre megjeleníthető szövegmennyiség korlátozott). A **>>** gomb megnyomásával további funkciók érhetők el, amelyek segítségével a mintavétel felügyelet naplót kinyomtathatjuk (a **Fájl** menü **Nyomtató** menüpontjában beállított nyomtatóra) vagy szövegfájlként el is menthetjük az általunk megadott helyre.



17. ábra: Mintavétel felügyelet naplójának nyomtatása és mentése

Megjegyzés

A mintavétel felügyelet napló akkor is megtekinthető, amikor a mintavétel felügyeleti funkció, vagy a működés naplózása kikapcsolt állapotban van. Ha a mintavétel felügyelet funkció ki van kapcsolva, akkor a napló fejlécében megjelenik egy erre történő utalás [kikapcsolva].

5.2 A napló tartalma

A mintavétel felügyeleti naplóba minden alkalommal bejegyzés kerül, amikor a program elvégzi a következő mintavételi időpont ütemezését, értesítést küld, vagy valamilyen hiba következik be.

A bejegyzések tartalma sorrendben: *Dátum, Idő, Azonosító, Sorszám, Mérés/Minősítés, Üzem, Gépsor, Gép, Megfogó, Pozíció, Termék, Jellemző/Hibacsoport, Kezdő dátum, Kezdő idő, Előírt dátum, Előírt idő, Dolgozó kód, Esemény, Státusz.*

<i>Dátum, Idő</i>	a naplóbejegyzés dátuma és ideje
<i>Azonosító, Sorszám</i>	szervizinformációk
<i>Mérés/Minősítés</i>	mérési folyamat esetén 'V', minősítési folyamat esetén 'A'
<i>Üzem, Gépsor, Gép, Megfogó, Pozíció, Termék, Jellemző/Hibacsoport</i>	folyamatazonosítók
<i>Kezdő dátum, Kezdő idő</i>	A következő mintavétel ütemezéséhez használt referencia időpont. Relatív számítási mód esetén, ha az előző mintavételt végrehajtották, akkor a megelőző mintavétel tényleges időpontja, ettől eltérő esetben (abszolút számítási mód esetén, valamint relatív számítási mód esetén, ha a megelőző mintavétel elmaradt) a megelőző mintavétel előírt (terv szerinti) időpontja. Az első mintavételi időpont ütemezésénél a folyamat felügyeletre történő kijelölésének vagy a beállítás módosítás időpontja.
<i>Előírt dátum, Előírt idő</i>	A soron következő, beütemezett minta mintavételi ideje, értesítés státuszú bejegyzés esetén pedig az elmaradt minta - előírás szerinti - mintavételi ideje.
<i>Dolgozó kód</i>	Esemény szerinti mintavételnél az eseményt rögzítő felhasználó azonosítója, vagy 'AUTO'.
<i>Esemény</i>	Esemény szerinti mintavételnél az esemény megnevezése.
<i>Státusz</i>	'Ütemezés' = következő mintavételi dátum beütemezése 'Értesítés' = értesítés küldése mintavétel elmaradásáról 'Elavult (eldobva)' = az eev fájlban talált automatikus esemény eldobva

Példák:

```
2008.06.04,07:33:12, BK[10994],1,V,TEST1,TEST,TEST,0,0,TEST,
TEST-6,2008.06.04,07:30,2008.06.04,08:30,,Ütemezés (0)
```

A 2008.06.04 07:33:12 időpontban elvégzett ellenőrzéskor a 'TEST1,TEST,TEST,0,0,TEST,TEST-6' mérési folyamatra vonatkozóan a megelőző, mintavételi idő - 2008.06.04 07:30 - alapján beütemezésre került a következő mintavétel ideje 2008.06.04 08:30 időpontra.

A következő mintavétel beütemezését azért végezte el a program, mert vagy megtörtént a mintavétel az előírt időintervallumban, vagy nem történt mintavétel az előírt határidőn belül.

```
2008.06.04,08:53:54, BK{24701},19,V,TEST1,TEST,TEST,0,0,TEST,
TEST-6, 2008.06.04,07:30,2008.06.04,08:30,,Értesítés
```

A program 2008.06.04 08:53:54 időpontban végrehajtott ellenőrzéskor észlelte, hogy az előzőleg beütemezett mintavételt nem hajtották végre, így értesítést küldött.

```
2008.06.05,11:54:09, ---[----],1,V,TEST1,TEST,TEST,0,0,TEST,
TEST-3,2008.06.05,11:49,2008.06.05,11:49,AUTO,tételváltás,Ütemezés (0)
```

A 'TEST1,TEST,TEST,0,0,TEST,TEST-3' mérési folyamatra vonatkozóan 2008.06.05 11:54:09 időpontban a program egy 2008.06.05 11:49 időpontban rögzített *tételváltás* megnevezésű automatikus eseményt észlelt, amely azonnali mintavételt tesz szükségessé.

2008.06.06,15:51:22, BK{23889},1,V,TEST1,TEST,TEST,0,0,TEST,
TEST-4,2008.06.06,15:48,2008.06.06,15:48,xy-01,anyagváltás,Értesítés

A 2008.06.06 15:51:22 időpontban elvégzett ellenőrzéskor a 'TEST1,TEST,TEST,0,0,TEST,TEST-4' mérési folyamatra vonatkozóan a program észlelte, hogy a 2008.06.06 15:48 időpontra beütemezett, 'xy-01' kóddal azonosított felhasználó által manuálisan rögzített 'anyagváltás' megnevezésű esemény miatt szükségessé vált soron kívüli mintavétel elmaradt. A mulasztásról a program értesítést küldött.

Megjegyzés

Kézi esemény rögzítése miatt mintavétel ütemezése - technikai okokból - nem szerepel a naplóban.

A fenti eseményeken kívül az adott - mintavétel felügyeletet biztosító - HNS SPC programpéldány elindítása és leállítása, a ráfutás és az esetleges e-mail hiba előfordulása is szerepel a naplóban.

Példák:

2008.05.23,09:20:55, [BK] Elindítva.

2008.05.23,12:27:25, [BK] Leállítva.

2008.05.20,07:23:36, [NZP3] Ráfutás (előző feldolgozás még folyamatban).

2008.05.18,09:13:14, E-mail HIBA - BKJ-5011.

6 Állapotmátrix

Az állapotmátrix az egyes folyamatokra vonatkozóan a soron következő mintavételeket foglalja össze egy helyen és jeleníti meg táblázatos formában.

Az állapotmátrix mindig az aktuálisan kijelölt üzem adatait tartalmazza, és az összes hozzáférési szint számára elérhető.

6.1 Az állapotmátrix elérése

Az állapotmátrixot második és harmadik hozzáférési szinten az **Adatok** menü **Riasztások** menüpontjában található **Állapot** pontban lehet megnyitni. Lásd még az *Operátori funkciók* fejezetet.

6.2 Az állapotmátrix tartalma

Termék / Jellemző / Hibacsoport	Gépsor / Gép / Megfogó, Pozíció	Se	Sa	Előírt időpont	Határidő
TEST/A1	TEST/TEST/0,0			06.09 15:02	06.09 15:22
TEST/Adat 1 [teszt DB1]	TEST/TEST/0,0			06.09 15:00	06.09 15:30
TEST/Adat 2 [teszt DB1]	TEST/TEST/0,0			06.09 15:27	06.09 15:57
TEST/Adat 3 [teszt DB1]	TEST/TEST/0,0			06.09 16:05	06.09 16:30
TEST/Adat 5 [teszt DB1]	TEST/TEST/0,0			06.09 15:00	06.09 15:10
TEST/Adat 6 [teszt DB1]	TEST/TEST/0,0			06.09 15:33	06.09 15:43

Végrehajtás oka (az azonnali mintavételt szükségessé tevő esemény megnevezése):
[bk] tételváltás

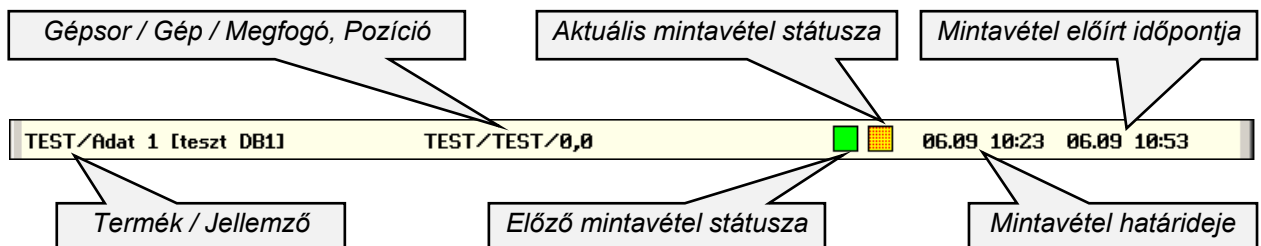
Megjegyzés:

Előírt mintavételi idők listája folyamatonként...

18. ábra: Állapotmátrix

Az állapotmátrix fejlécében található számok értelmezése: *Előírt mintavételek száma [méréses folyamatokra vonatkozó / minősítéses folyamatokra vonatkozó].*

Az állapotmátrix sorainak értelmezése a következő.



19. ábra: Az állapotmátrix sorainak értelmezése

Az állapotmátrix alsó részén, a **végrehajtás oka** mezőben esemény szerinti mintavételnél az eseményt rögzítő felhasználó azonosítója, vagy *[Automatikus]* megjegyzés, és az esemény megnevezése látható. A **megjegyzés** mezőben pedig az adott folyamatra vonatkozóan a mintavétel felügyeleti beállítások között megadott szöveges megjegyzés szerepel. Mindkét mező tartalma arra a sorra vonatkozik, amelyen éppen a kurzor áll.

A mintavétel státuszát jelző színek értelmezése:

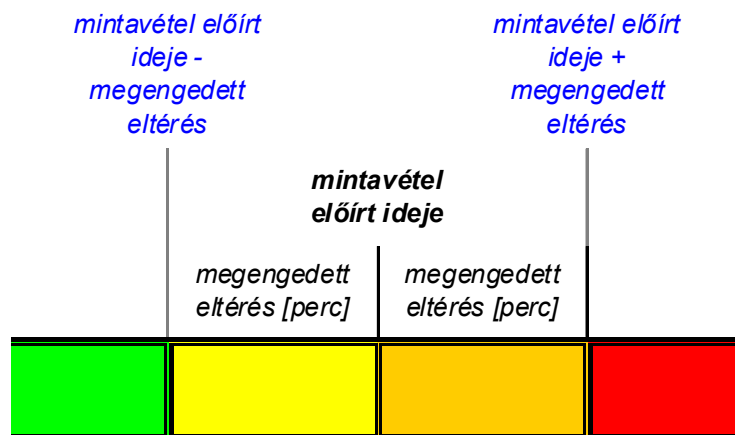
Előző mintavétel státusza (Se):

- szürke : nincs előző mintavétel
folyamat felügyeletre történő kijelölése vagy mintavételi gyakoriság beállításainak módosítása utáni első mintavétel
esemény szerinti mintavétel

- piros : előző mintavétel elmaradt (nem történt meg az előírt határidőn belül)
- zöld : előző mintavétel előírt időben (előírt határidőn belül) megtörtént

Aktuális mintavétel státusza (**Sa**):

- zöld : mintavétel még nem esedékes
- sárga : mintavétel már elvégezhető (aktuális időpont a mintavétel legkorábbi ideje és a mintavétel előírt ideje között van, ahol a mintavétel legkorábbi ideje = mintavétel előírt ideje - megengedett eltérés)
a státusz esemény szerinti mintavételnél nem értelmezett, mivel ott - értelemszerűen - az előírt mintavételi időhöz képest csak + irányú eltérés lehetséges
- narancssárga : mintavétel esedékes (aktuális időpont a mintavétel előírt ideje és a mintavétel határideje között van, ahol a mintavétel határideje = mintavétel előírt ideje + megengedett eltérés)
- piros : mintavétel elmaradt (nem történt meg az előírt határidőn belül)
a státusz csak a következő mintavétel ellenőrzésig áll fenn, hiszen akkor megtörténik a következő mintavétel beütemezése, és a piros státusz az előző státusz oszlopba kerül át (illetve ha csak esemény szerinti mintavétel van bekapcsolva, akkor eltűnik az állapotmátrixból)
- szürke : mintavétel megtörtént az előírt határidőn belül, de a következő mintavétel ütemezése még nem történt meg
a folyamat ütemezésre vár (megadott végrehajtási gyakoriságnak megfelelően), vagy a felügyeletet kikapcsolták



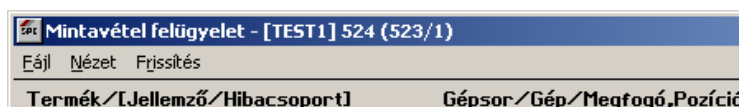
20. ábra: A mintavételi státuszok értelmezése

Figyelem!

Az állapotmátrix mindig az előző frissítés idején aktuális állapotot tartalmazza.

6.3 Az állapotmátrix menü- és státuszsora

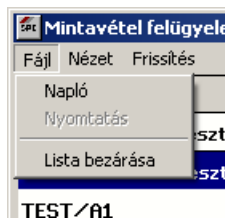
Az állapotmátrix saját menüvel és státuszszorral rendelkezik. A menüből az állapotmátrix megjelenítési sorrendje állítható be, illetve egyéb szervizfunkciók érhetők el.



21. ábra: Az állapotmátrix menüsora

6.3.1 Fájlmenu

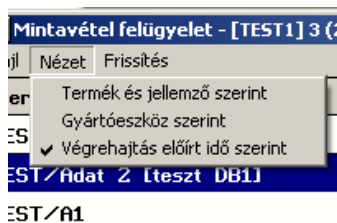
A **Fájlmenu**ban a **Napló** menüpont segítségével a mintavétel felügyeleti napló jeleníthető meg, a **Lista bezárása** menüponttal pedig az állapotmátrix megjelenítésből lehet kilépni.



22. ábra: Az állapotmátrix Fájlmenuje

6.3.2 Nézetmenü

A **Nézet** menüben az állapotmátrix sorainak megjelenítési sorrendje választható ki, az alábbiak szerint.



23. ábra: Az állapotmátrix Nézetmenüje

6.3.3 Frissítésmenü

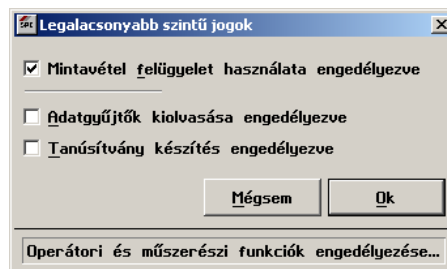
A **Frissítés** menüben az **Automatikus frissítés** kapcsoló bekapcsolásával a frissítést automatikusan, 1 percenként elvégzi a program. A **Frissítés most** menüpont segítségével az állapotmátrix azonnali frissítése végezhető el.



24. ábra: Az állapotmátrix Frissítésmenüje

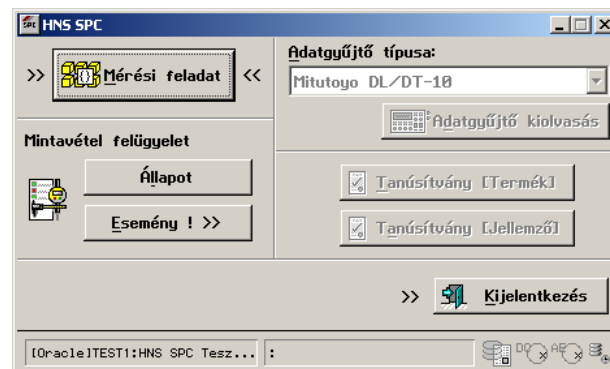
7 Operátori funkciók

A szolgáltatás funkciói közül az operátori szint számára az állapotmátrix megtekintése és a mintavételi esemény rögzítése engedélyezhető - a **Beállítások** menü **Legalacsonyabb szintű jogok** menüpontjában, mérnöki hozzáférési szinten.



25. ábra: Mintavétel felügyelet operátori funkcióinak engedélyezése

A **Mintavétel felügyelet használata engedélyezve** kapcsolóval mindkét - fent említett - funkciót engedélyezhetjük az operátori hozzáférési szint számára. Ennek hatására az operátori kezelői felületen külön gomb található az állapotmátrix megtekintésére, illetve mintavételi esemény bevitelének kezdeményezésére.



26. ábra: Operátori kezelői felület

A funkciók működése megtalálható az **Állapotmátrix**, illetve a **Manuálisan rögzített események - Esemény bevitel** fejezetekben.

Az említett funkciókon belül operátori szinten nincs lehetőség a mintavétel felügyeleti napló megtekintésére, valamint a mintavétel ellenőrzés soron kívüli elindítására sem.

8 A mintavételi idő számítása

A soron következő mintavétel idejét, illetve a mintavétel státuszát a program az alábbi alapelvek szerint határozza meg.

8.1 Idő szerinti mintavételi gyakoriság esetén

- Egy folyamat felügyeletre történő kijelölésekor
 - az első mintavételi idő meghatározásának alapja az éppen folyamatban lévő műszak kezdő időpontja. Amennyiben nincs folyamatban műszak, akkor a soron következő műszak kezdő időpontja.
 - az előírt mintavételi időpont az első olyan, a műszakkezdés (illetve az *első mintavétel műszakkezdés után* érték) és a *végrehajtási gyakoriság* alapján meghatározott időpont, amely még „nem múlt el”, azaz a státusza zöld, vagy esetleg sárga (narancssárga már nem lehet).
 - amennyiben nincs bekapcsolva a *műszakkezdéskor újraindul az ütemezés* kapcsoló, akkor az *első mintavétel a műszakkezdés után* = 0.
 - a megelőző mintavétel státusza mindig szürke.
- Amennyiben a mintavételi gyakoriság beállításait módosítjuk (ami azt jelenti, hogy az **Adatbázis** menü **Folyamat beállítások - Módosítás** menüpontjában a **Mintavétel felügyeleti beállítások** ablakot, majd a **Folyamat beállítások** ablakot is **OK** gombbal bezárjuk), akkor a program újra elvégzi a soron következő mintavételi ütemezését - az előző pontban leírt szabályok szerint - úgy, mintha most jelöltük volna ki a folyamatot felügyeletre.
- Amennyiben a soron következő műszak folyamatosan (szünet nélkül) következik az aktuális műszak után, és be van kapcsolva a *műszakkezdéskor újraindul az ütemezés* kapcsoló, akkor a műszak utolsó mintavételének határideje legkésőbb a műszak befejező időpontja lehet.
- Amennyiben nincs bekapcsolva a *műszakkezdéskor újraindul az ütemezés* kapcsoló, vagy a soron következő műszak nem folyamatosan (szünettel) következik az aktuális műszak után, akkor a mintavétel előírt ideje nem, de a határideje kívül eshet a műszak befejező időpontján.
- Folyamatos működésnél a számításhoz használt kezdő időpont
 - abszolút számítási mód esetén az előző mintavétel előírt (terv szerinti) időpontja,
 - relatív számítási mód esetén az előző mintavétel tényleges időpontja,
 - relatív számítási mód esetén, ha az előző mintavétel elmaradt, akkor annak előírt (terv szerinti) időpontja.
- Mindig csak a műszakon belül eltelt idő (feltételezett gyártási idő) számít bele a soron következő mintavételi idő számításába (függetlenül attól, hogy a megengedett eltérés miatt a mintavétel már műszakon kívüli időpontra is eshet).

8.2 Esemény szerinti mintavételi gyakoriság esetén

- Egy esemény szerinti mintavétel beütemezésekor az előző státusz mindig szürke (függetlenül attól, hogy az idő szerinti mintavétel be van-e kapcsolva).
- Amennyiben egy folyamatra esemény szerinti mintavétel van ütemezve, és annak lejárta előtt a program egy másik - ugyanarra a folyamatra vonatkozó - eseményt észlel, akkor a már ütemezett mintavételt - annak státuszától függetlenül - felülírja a később észlelt eseménnyel (illetve az általa generált mintavételi idővel).
- Ha egy eev fájlban, egy beolvasáskor egymás után több esemény (több sor) szerepel, akkor a program az utolsó időponttal rögzített eseményt fogja mintavételre beütemezni, a többit eldobja. Ha az eseményekhez nincs időpont rögzítve, akkor a legutolsó sorban szereplő eseményt fogja mintavételre beütemezni, a fájl utolsó módosításának dátuma szerinti időponttal.

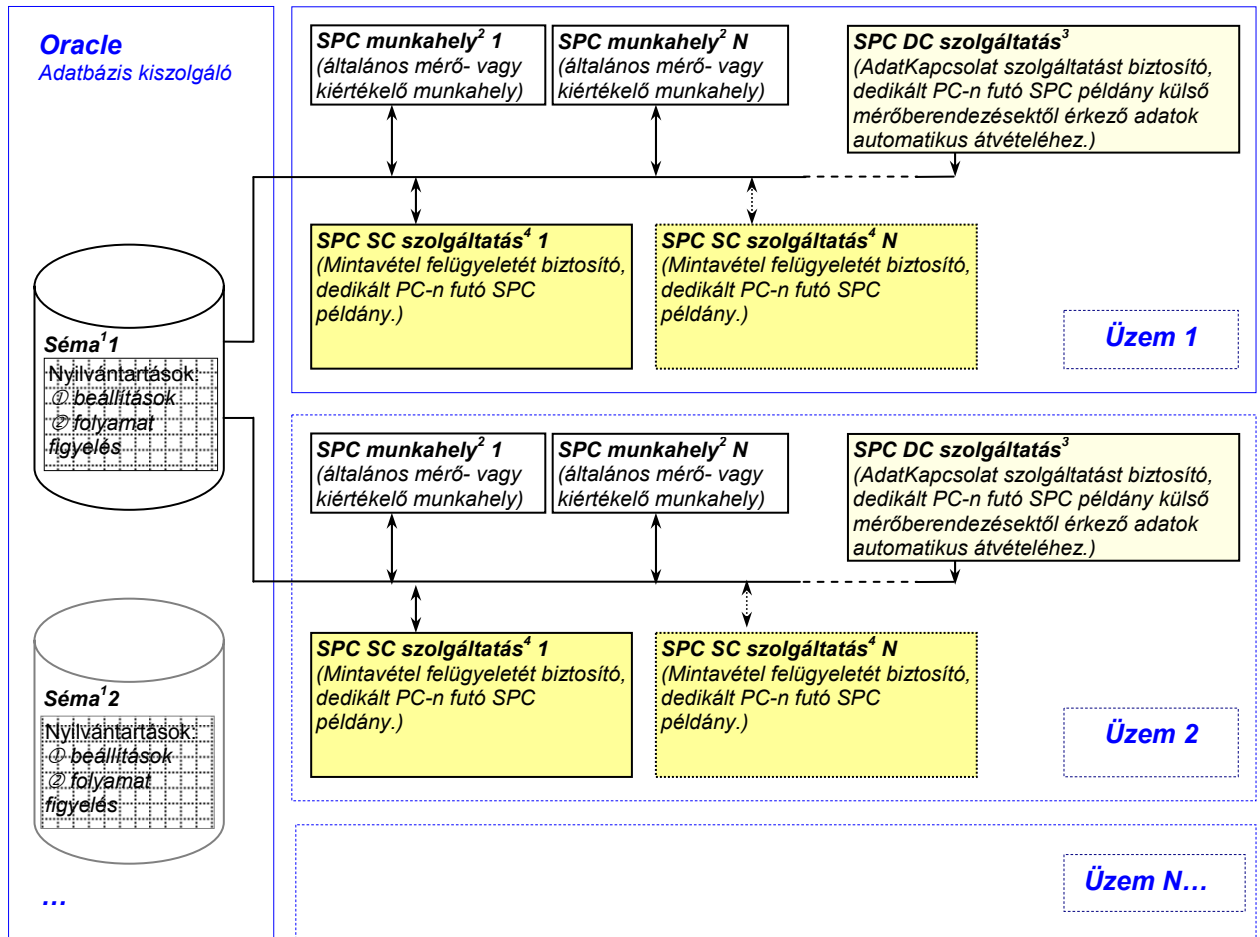
8.3 Idő és esemény szerinti mintavételi gyakoriság esetén

- Egy esemény által generált mintavétel mindig felülírja a már beütemezett, idő szerinti mintavételt. Az esemény szerinti mintavétel végrehajtása, vagy elmaradása (határidejének lejárta) utáni következő

mintavételt a program az esemény szerinti mintavétel (előírt vagy tényleges) időpontjához képest ütemezi.

- **Nem az előírt időtartományban végzett mintabevétel a funkció semmilyen módon nem vesz figyelembe.**

Mintavétel felügyelet Tipikus rendszer kiépítés



Figyelem!

A mintavétel felügyelethez az SPC által használt adatbázis objektumok (korábban létrehozott táblák) frissítésére és új objektumok (új táblák, indexek és triggerek) bevezetésére, vagyis adatbázis frissítésre van szükség:

a szükséges adatbázis verzió V1.12.

A frissítés az SPC telepítőkészlet részeként átadott PL-SQL szkript futtatásával végezhető el:

UPGRADE12.SQL.

Jelmagyarázat és értelmezések

1 - Séma

SPC adatok tárolására szolgáló, egymástól független adatbázis sémák – az SPC rendszer által biztosított lehetőség.

2 - SPC munkahely 1, 2 ... N

Tetszőleges számú, általános célú SPC mérőmunkahely a mérési feladatok használatával történő operátori adatbevitelhez, illetve általános célú SPC mérnöki munkahely az adatok kiértékeléséhez.

3 - SPC DC szolgáltatás

Folyamatos AdatKapcsolat szolgáltatást biztosító SPC állomás.

Az SPC program AdatKapcsolat szolgáltatása biztosítja a külső adatforrásoktól érkező mérési és vizsgálati eredmények automatikus fogadását és továbbítását az SPC adatbázisba. Ez a szolgáltatás az SPC program beépített funkciója, amelyet külön engedélyezni kell. Abban az esetben, ha ezt a funkciót engedélyezzük, akkor az adott SPC program önálló AdatKapcsolat szolgáltatóvá válik. Egy SPC rendszerben tetszőleges számú ilyen szolgáltató működtethető, de általában elegendő egyetlen ilyen állomás üzemeltetése.

Kiterjedt, automatikus mérőberendezéseket is magukba foglaló SPC rendszerekben a mérőberendezésektől érkező adatok kezeléséhez javasolt az AdatKapcsolat szolgáltatást biztosító SPC programpéldányt folyamatosan futtatni, vagyis azt egy külön erre a célra fenntartott - dedikált -, folyamatosan üzemelő PC-re telepíteni ⇒ *on-line szolgáltatás*.

4 - SPC SC (Sample Control) szolgáltatás

A mintavétel felügyeletet biztosító SPC állomás.

Az SPC program az AdatKapcsolathoz hasonlóan beépítve tartalmazza a szolgáltatást, amelyet szintén engedélyezni kell. A szolgáltatás engedélyezésekor a program SC szolgáltatóvá válik. Az értesítések e-mailben jutnak el a felelős személyekhez, ezért értelemszerűen szükség van egy, a program által elérhető levelező-kiszolgálóra is.

Mivel a funkció jellegéből adódóan folyamatos üzemeltetést igényel, ezért szolgáltatást célszerű egy önálló, dedikált PC-n futó SPC programmal biztosítani.

Abban az esetben, ha az adatok beviteli sebessége ezt szükségessé teszi, akkor az SPC rendszerben párhuzamosan több SC kiszolgáló is üzemeltethető. Több SC kiszolgáló esetén, az egyes SPC programokban beállított végrehajtási gyakorisággal - lásd a *Mintavétel felügyeleti beállítások* fejezetben - befolyásolható a terhelés megosztása. Célszerű az egyes kiszolgálókon különböző végrehajtási gyakoriságokat beállítani (például az első kiszolgálón 10 perc, a másodikon 20 perc, ...), így az egyes kiszolgálók csak abban az esetben kapcsolódnak be a szolgáltatás biztosításába, ha arra ténylegesen szükség van.

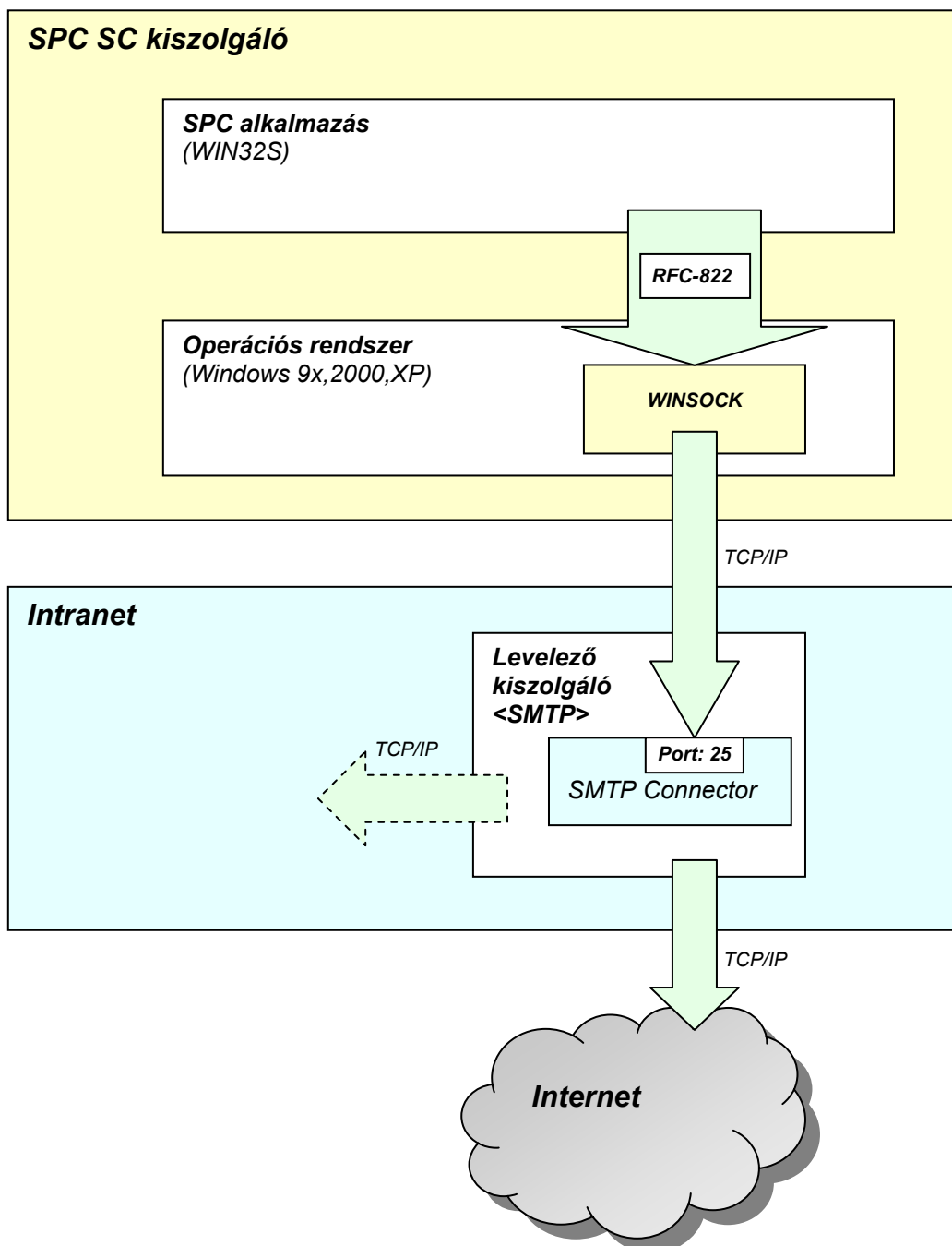
Mintavétel felügyelet
Feladatok elosztása a rendszer elemei között

Adatbázis	Kliens	Mintavétel felügyelet (SC) szolgáltatás
új minta bejegyzése ütemezésre	folyamatra mintavétel felügyelet bekapcsolásakor / beállítás módosításkor első mintavétel ütemezése	mintavételkor / mintavétel elmaradásakor következő mintavétel ütemezése
	manuálisan rögzített esemény észlelésekor azonnali mintavétel ütemezése	automatikus esemény észlelésekor azonnali mintavétel ütemezése
	már ütemezett mintavételek státuszának aktualizálása (zöld - sárga - narancssárga - piros)	e-mail küldés

Megjegyzés

A mintavétel felügyelet naplóban az egyes folyamatokra vonatkozó események (elvégzett feladatok) közül – technikai okokból – kizárólag azok jelennek meg, amelyeket a mintavétel felügyelet (SC) szolgáltatás végez.

Mintavétel felügyelet
Alkalmazott E-mail technológia



Megjegyzés

Az SPC program egyirányú forgalmat generál - levelek küldése SMTP protokoll használatával, levél letöltés funkció a programban nincs implementálva.

Az SPC program által elküldött levelekre válasz nem küldhető - a return-path értéke '???@???'.

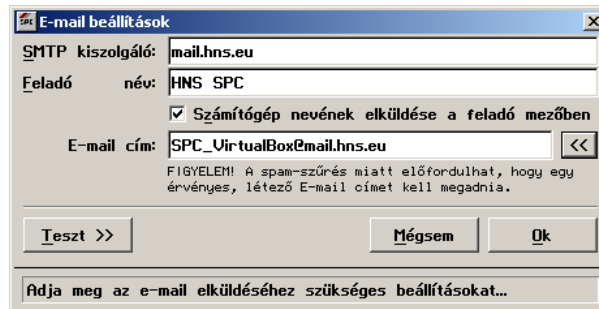
A HNS SPC program levelet csak a felhasználó által felügyelt módon és célból küld.

Mintavétel felügyelet

Az E-mail küldéshez szükséges programbeállítások

A program az előző mellékletben ismertetett módon, SMTP kiszolgáló használatával végez e-mail küldést - e-mail letöltést a program nem végez -.

A levelezés beállításai a program **Beállítások** menüjének **E-mail** menüpontja alatt adhatók meg:



SMTP kiszolgáló

Ebben a mezőben kell megadni az SMTP kiszolgáló nevét (DNS) vagy IP címét.

Feladó neve

Ebben a mezőben az elküldött levelek feladó részében megjeleníteni kívánt nevet kell megadni.

Számítógép nevének elküldése...

A kapcsolóval lehet bekapcsolni azt a funkciót, hogy a program a feladó nevéhez automatikusan hozzáfűzze a küldő programot futtató számítógép nevét. Ha ezt a lehetőséget bekapcsoljuk, akkor a levelet küldő számítógép egyértelműen azonosítható a hálózaton, amire kiterjedtebb, párhuzamosan több automatikus kiértékelő munkahelyet használó alkalmazások használata esetében lehet szükség.

Feladó E-mail címe

Az elküldött levelekben a feladó e-mail címeként tetszőleges cím megadható.

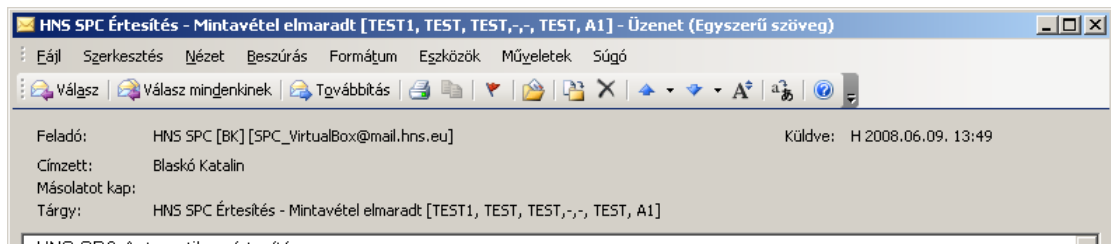
A küldő, de elsősorban fogadó levelező rendszertől függ, hogy itt milyen e-mail címet kell megadni. A program alapértelmezésben egy olyan nem létező e-mail címet javasol, amelyik utal arra, hogy a leveleket az SPC program küldi: *SPC_VirtualBox*. A domain név szintén tetszőlegesen megadható. A << gomb megnyomásakor a program az SMTP kiszolgáló mezőben megadott nevet illeszti a fiók nevéhez.

Figyelem!

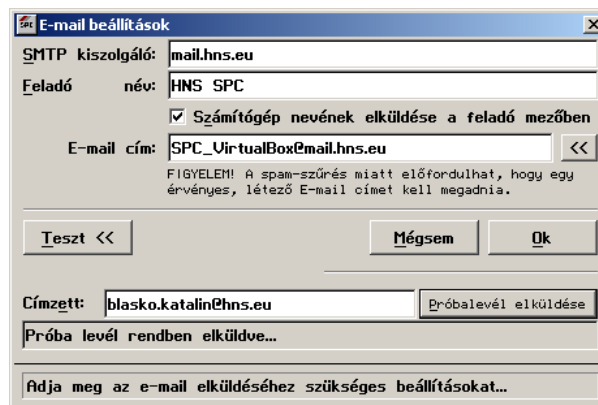
A levelet fogadó címzett SPAM szűrőt használhat, amit a feladó e-mail címének megadásakor figyelembe kell venni:

- a SPAM szűrés ellenőrizheti a domain nevet, ekkor egy létező és érvényes nevet kell megadni, mert ellenkező esetben a címzett nem fogja megkapni az SPC program által küldött levelet,*
- a SPAM szűrés ellenőrizheti a feladó teljes e-mail címét, ebben az esetben egy érvényes e-mail címet kell megadni,*
- amennyiben a címzett oldali SPAM szűrés jóváhagyási kérelemmel ellenőrzi a küldő oldalt - ezt az SPC program értelemszerűen nem kezelheti -, akkor a címzettnek külön kell biztosítania, azt hogy szűrés "átengedje" az SPC program által küldött leveleket.*

A fenti beállításokkal küldött E-mail a következő fejléccel érkezett:



Az E-mail beállítások ellenőrzése egy próbalevél elküldésével közvetlenül a beállító ablakban is lehetséges, ehhez a **Testt** feliratú gombot kell megnyomni:



Az ablak lenyíló részében adjuk meg azt az e-mail címet - **Címzett** -, amelyre a próbalevelet el szeretnénk küldeni, majd nyomjuk meg a **Próbalevél elküldése** gombot. A program elküldi a levelet és kijelzi a küldés státuszát: *levél elküldve* vagy *hiba*.

A próbaként elküldött levél a következő:

