

Megyei Kórház Rendelőintézet
Szekszárd

Számítógépes biokémiai laboratóriumi rendszer a
szekszárdi kórházban

Bordás István, Kovács Sándor, Jávör András és
Vesztergombi Zsuzsanna

A biokémiai laboratóriumokban előforduló nagyszámú adat és a rendelkezésre álló viszonylag rövid idő indokoltá és szükségessé teszi az adatok számítógéppel történő kezelését és feldolgozását.

Rendszerünk a klinikai biokémiai laboratóriumokban a folyamatirányítás, mérési adatgyűjtés, minőségi kontroll, leletkészítés és archiválás feladatait látja el. Együttműködik a kórházi információrendszer /KIR/ egyéb alrendszereivel, /betegfelvétel, ápolás/, kihasználja az egységes rendszerből eredő előnyöket, de önállóan is /a többi rendszertől teljesen függetlenül/ működtethető.

Kisebb munkaszervezési összerüsitések mellett a klinikai biokémiai laboratóriumokban általánosan használható.

A rendszer két - viszonylag önálló - modulból áll.

1. Rutinvizsgálatok modulja
2. Általános biokémiai modul

A rendszer egyes funkciói:

1. Folyamatirányítás

A rendszer felépítéséből automatikusan adódik az egyes munkahelyek folyamatos sorszámozású mérési sorrendje. A rutinvizsgálati modul keretében a KIR betegfelvételi rendszerének adataiból a felvételi időpont alapján automatikusan munkalista készül. A rutin méréseket a lista sorrendjében elvégezve, akár a gépi adathordozón keletkezett eredmények is, automatikusan a beteg adataihoz kapcsolhatók. A betegfelvételi rendszer hiánya esetén a munkalistán levő személyazonosító adatokat a mérési sorrendnek /pl. a minta beérkezésének sorrendje/ megfelelően - laboratóriumban fel kell venni.

Az általános rendszerben a minták beérkezésének megfelelően az egyes vizsgálatok egymás után folyamatosan gyűjtve adják a mérés sorrendjét.

2. Adatgyűjtés

Az adatgyűjtés a személyazonosító adatoknak a munkavégzés sorrendjének megfelelő felvételét jelenti. A KIR betegfelvételi rendszerének működése esetén elég a beteghez tartozó ágyszámot gyűjteni. Az összes azonosító adat a betegfelvételi adatokból az ágyszám alapján megkapható.

A mérési adatok a munkavégzés sorrendjében adódnak, korszerűbb eszközök használata esetén gépi adathordozón /pl. lyukszalagon/, egyéb esetben papírra kiírva.

A vizsgálatkérelmi adatok rögzítésénél a beérkezett mintákhoz tartozó adott vizsgálati kérelmet 1-gyel, az adott vizsgálati kérelem hiányát \emptyset -val jelölve, bit-enként kódsor adódik. Ezt megfelelő kódrendszerbe fogva /rendszerünknel hexadecimális számként kezelve/ egyszerű adatfelvételi lehetőség adódik.

Az adatgyűjtést kidolgoztuk

- közvetlen lyukszalag beolvasására,
- on-line kapcsolatban levő display készülékekkel való adatfelvételre,
- off-line mágneskazettára gyűjtött adatok beolvasására,
- adatrögzítő gépteremben rögzített adatok felvételére.

3. Automatikus minőségi kontroll

A kontrollminták eredményeit folyamatosan gyűjtve 25 napra visszamenőleg diagramban ábrázolja az eredmények átlagát, a szórását /variációs koefficiensét/ és megadott feltételek fennállása esetén hibajelzést ad.

4. Leletkészítés

A rutinrendszer a betegenkénti 15 vizsgálat eredményét 36 mm × 107 mm-es, lázlapra ragasztható etikettre nyomtatja. Az általános rendszer 210 mm széles leporellóra nyomtatja az eredményeket. A leleten a normál értékek is fel vannak tüntetve. A napi leletek mellett a két modulban keletkezett eredmények összegyűjtésével összesített laboratóriumi leletek is kiadhatók.

5. Archiválás

A rendszer minden laboratóriumi eredményt a hozzátartozó személyazonosító adatokkal együtt archivál. Az archivált adatokból lehetőség van személyre szóló adatvisszakeresésre, valamint összesített /statisztikai jellegű/ feldolgozásokra. A személyi azonosító adatok lehe-

tőséget adnak a KIR egyéb alrendszerében keletkezett archivált adatokkal /diagnózisok, műtétek, gyógykezelések stb./ való együttes feldolgozására is.

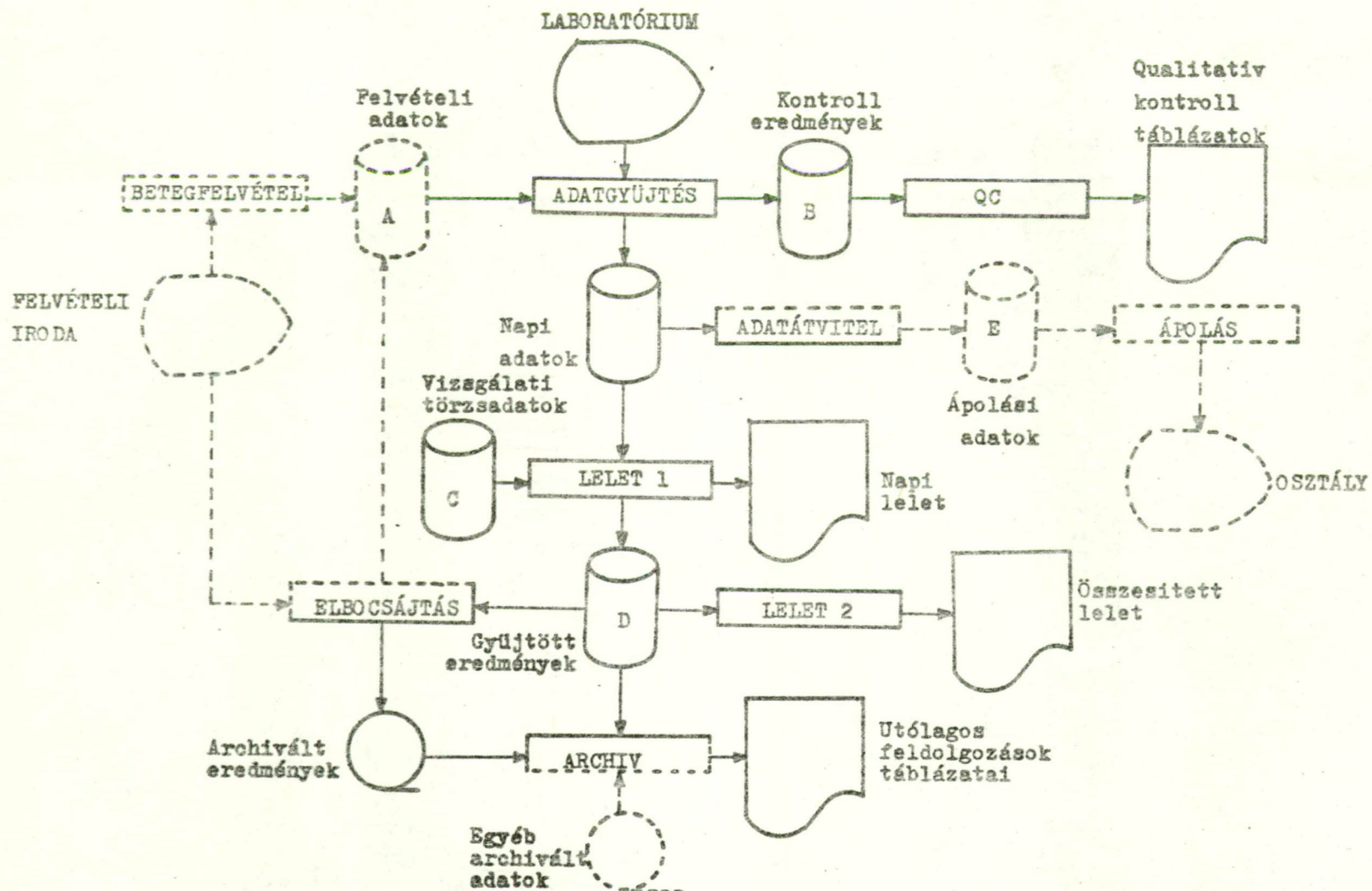
6. A rendszer szerkezetét és kidolgozott kapcsolatait a következő folyamatábrák tartalmazzák:

7. A rendszer működtetése

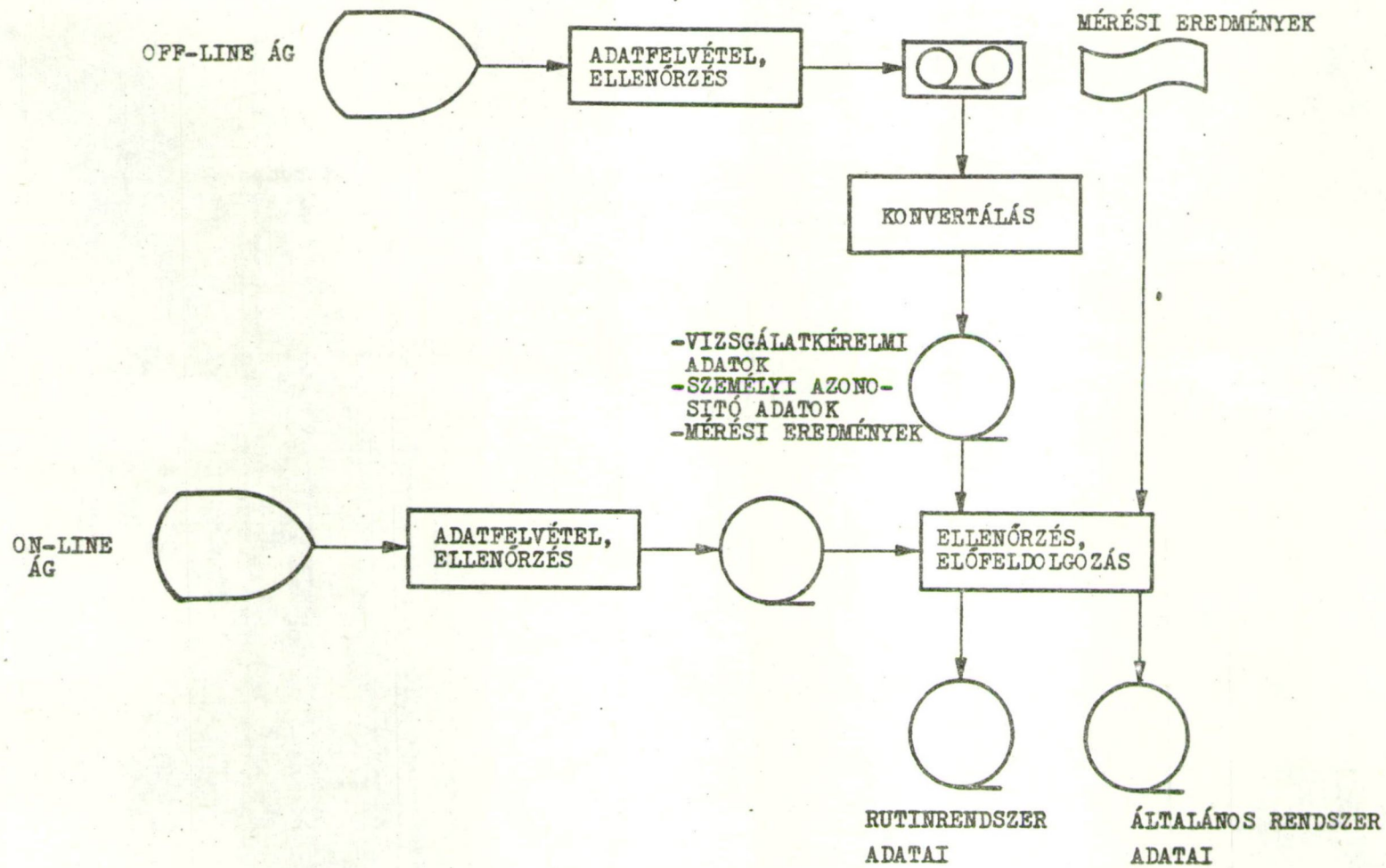
A rendszer programjai R-10 számítógépre vannak kidolgozva.

A rutinvizsgálati modult 1979. II. félévének kezdete óta, az általános vizsgálati modult 1980. IV. negyedévtől működtetjük. Tapasztalataink a rendszer működésével kapcsolatban kedvezőek.

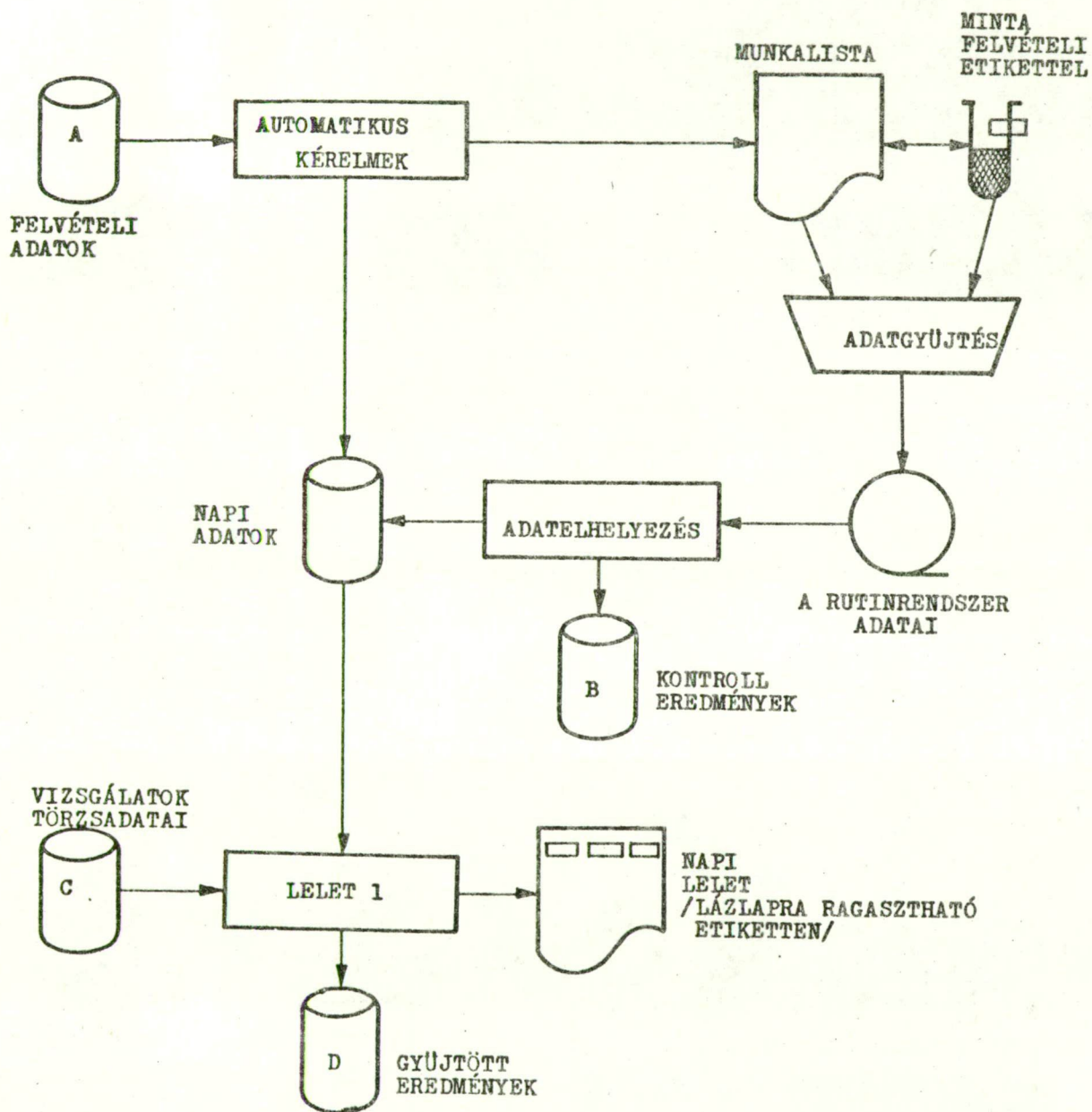
- Csökkent az ápoló személyzet és a laboratóriumi asszisztencia adminisztratív terhelése.
- Megnövekedett a laboratórium teljesítőképessége.
- Meggyorsult a leletszolgáltatás.
- Az egységes leletformátum segíti az orvosok munkáját.
- A rendszer új szolgáltatásai /automatikus kvalitatív kontroll, az archivált adatok sokirányú feldolgozása/ jelentős segítséget adnak mind a laboratórium, mind a gyógyító osztályok orvosainak.



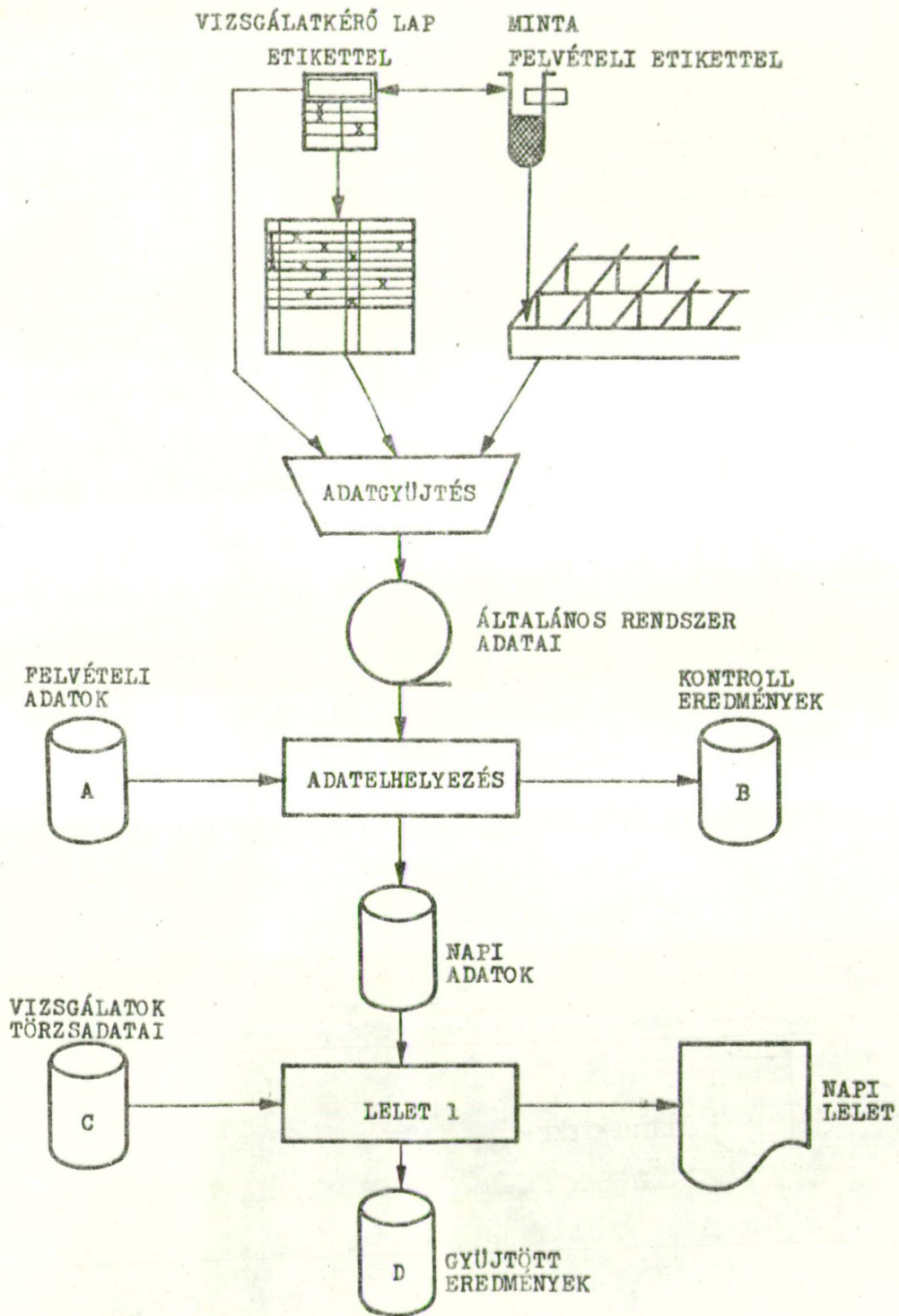
1. A RENDSZER SZERKEZETE ÉS KAPCSOLATAI



2. ADATGYŰJTŐ M.



3. A RUTINRENDSZER SZERKEZETE



4. AZ ÁLTALÁNOS RENDSZER SZERKEZETE

- A: A betegfelvételi rendszer adatai a kórházban fekvő betegekről
/ személyi azonosító adatok és a kórházban való elhelyezés adatai /
- B: Laboratóriumi kontrollminták 25 napig gyűjtött adatai
/ elemszám, átlag, szórás /
- C: A laboratóriumi vizsgálatok törzsadatai
/ megnevezés, mértékegység, normál értékek /
- D: A kórházban fekvő betegek összegyűjtött laboratóriumi eredményei
- E: Az on-line ápolási rendszer adatállománya
- F: A kórházból kikerült betegek archivált laboratóriumi eredményei
- G: Kórházi betegek egyéb rendszerekben keletkezett archivált adatai
/pl: diagnózisok, műtétek, therápiás eljárások, stb. /

5. A RENDSZERHEZ TARTOZÓ ILL. KAPCSOLÓDÓ ADATÁLLOMÁNYOK