

MTA SZTAKI, ESZTIK

A SIS77 számítógépes rendszer alkalmazásának tapasztalatai  
az országos kórházi morbiditási vizsgálatokban

Galambos Lajosné, Ruda Mihály

A SIS77 /Statistical Information System 1977/ számítógépes rendszert az MTA SZTAKI Valószínűségszámítási és Matematikai Statisztikai Osztályának munkatársai dolgozták ki az elmúlt években. A rendszer az országos kórházi morbiditási adatok feldolgozására készült. A SIS77 kialakításával kapcsolatos elképzelésekről és az alkalmazott elvekről az 1977-es Kollokviumon már beszámoltunk /Ruda Mihály: Egy általános információs rendszer ... címmel/.

Jelen előadás célja az 1974-77. évi kórházi morbiditási adatok feldolgozásánál szerzett tapasztalatok összefoglalása, a SIS77 előnyeinek és továbbfejlesztési lehetőségeinek bemutatása.

Az 1974-77. évi országos 10 %-os kórházi morbiditási adatok feldolgozását a rendszerrel az ESZTIK munkatársai végezték. Ez évente kb. 150 000 db 80 karakter hosszúságú rekord rögzítését és feldolgozását jelenti, de már a jövő évtől kezdve - mivel a 100 %-os mortalitási vizsgálá-

latot, valamint néhány kórház 100 %-os morbiditási feldolgozását elrendelték - kb. 50 %-os inputadat növekedésre számíthatunk. A rögzítés az ESZTIK-ben, INTERSCAN 2100-as csoportos adatrögzítő berendezéssel mágnesszalagra történik. Az adatok feldolgozását a SIS77-es programrendszer segítségével az ÁSZSZ üzemeltetésében lévő HWB 66/60-as számítógépen végezzük.

A feldolgozás első lépéseként az ellenőrző, új kód létrehozó programmal a hibás tételeket különválasztjuk és hibakóddal ellátva kilistázzuk. A hibátlan rekordokat új kódok bevezetésével 157 karakterre egészítjük ki. /Ilyen új kódok pl. a 3 jegyű BNO betegségkódból összevonással készült "A", "C", "D" jegyzék stb. létrehozása/. A korlát és logikai ellenőrzéseket, az új kódokat, az input/output rekordformátumot, a hibajelzés formáját a mindenkori igénynek megfelelően paraméterkártyákon lehet megadni. Fix hosszúságu, karakter típusu inputrekord esetén sem a logikai összefüggések száma, sem bonyolultsága gyakorlatilag nincs korlátozva, ezért bármilyen, a fentieknek megfelelő input feldolgozható. A kórházi morbiditási vizsgálatoknál egy esetleges új adatlap vagy a betegségek nemzetközi osztályozásának IX-ik revíziója, bevezetése után csak egyes paraméterkártyákat kell megváltoztatni. A program futási ideje a jelenlegi kórházi morbiditási feldol-

gozás esetén 1,5-2 óra processzor idő. Ez az idő természetesen a feladat méretétől, jellegétől függ. A mi feldolgozásunknál a feladat jellemzői a következők:

- 150 000 db 80 karakteres inputrekord
- korlátellenőrzések
- bonyolult logikai összefüggések vizsgálata /pl. 4 jegyű diagnózis korrall, nemmel való összeférhetlensége/
- új kódok létrehozása  
/összesen mintegy 90 féle feladat/.

Második lépésként a kibővített rekordokból kiválasztjuk azokat a mezőket, illetve rekordokat, amelyekre a későbbiek során konkrétan szükség lesz. A többi rekorddal ill. mezővel a továbbiakban nem foglalkozunk, ezzel időt és helyet takarítunk meg. A szükséges rekordok kiválasztására bonyolult logikai összefüggések megadhatók. A fenti mintanagyságra a rendezetlen adathalmaz leválogatása 20-25 perc processzor időt vesz igénybe. Ha valamilyen szempont szerint rendezett inputból történik a válogatás ez az idő nagyságrenddel is csökkenhet. Ez a program még mindig teljesen általános, nem használja ki a kórházi morbiditás sajátosságait. Tetszőleges fix hosszúságu rekordokból álló inputból bináris tömörített alakú outputot hoz létre.

Harmadik lépésként a tábla file-ok előkészítését vég-

zi el a rendszer, azaz itt történik a statisztikai adatok gyűjtése, esetünkben a kijelölt szempontok szerint gyűjtött ápolási esetek és ápolási napok összegzése. Egy-egy tábla előkészítésből több táblavariációt lehet készíteni. A feldolgozás 1,5-2 percet vesz igénybe az előbb vázolt input adatok figyelembevétele esetén. A rekord és mezőki-választási valamint a táblaelőkészítési eljárásokat az igények előzetes felmérése alapján állítottuk össze. Így lehetővé vált, hogy viszonylag kis számú válogatás és táblaelőkészítés után sokfajta táblázatot állítsunk elő. Esetünkben a mintegy 100 kórházi morbiditási tábla készítéséhez a rendszer jelenlegi kiépítettségében 2 válogatás és 30 táblaelőkészítés szükséges.

Az utolsó rendszerrész, a táblázás viseli magán legjobban a kórházi morbiditási feldolgozás sajátos igényeit. A paraméterkártyán megadható fej és oldalszöveg mellett az adatcsoportosítás variációi, az adatcsoportok sorrendje tetszőleges, de a táblázatban kiszámított adatok kiírási formája /ápolási eset, százalékos megoszlása, ápolási napok száma, százalékos megoszlása, átlagos ápolási idő, 10 ezer lakosra jutó ápolási eset, 10 ezer lakosra jutó ápolási nap szám /l. lap/ fixen kötött. Az eddigi táblaigényeket ez a rögzített forma többnyire kielégítette, de a továbbfejlesztés során kötetlenebb táblaformátum lehetőségeket kell kidolgozni. A már előkészített tábla file-

1. TÁBLA. APOLÁSI ESETEK, APOLÁSI NAPOK SZÁMA, SZAZALEKOS MEGOSZLÁSA BETEGSEG-FOC SOPORTOK SZERINT  
 ÁTLAGOS APOLÁSI IDŐ, 10 EZER LAKÓRA JÚTO APOLÁSI ESETEK, APOLÁSI NAPOK SZÁMA 1976 ÉVI MINTAVÉTEL/.

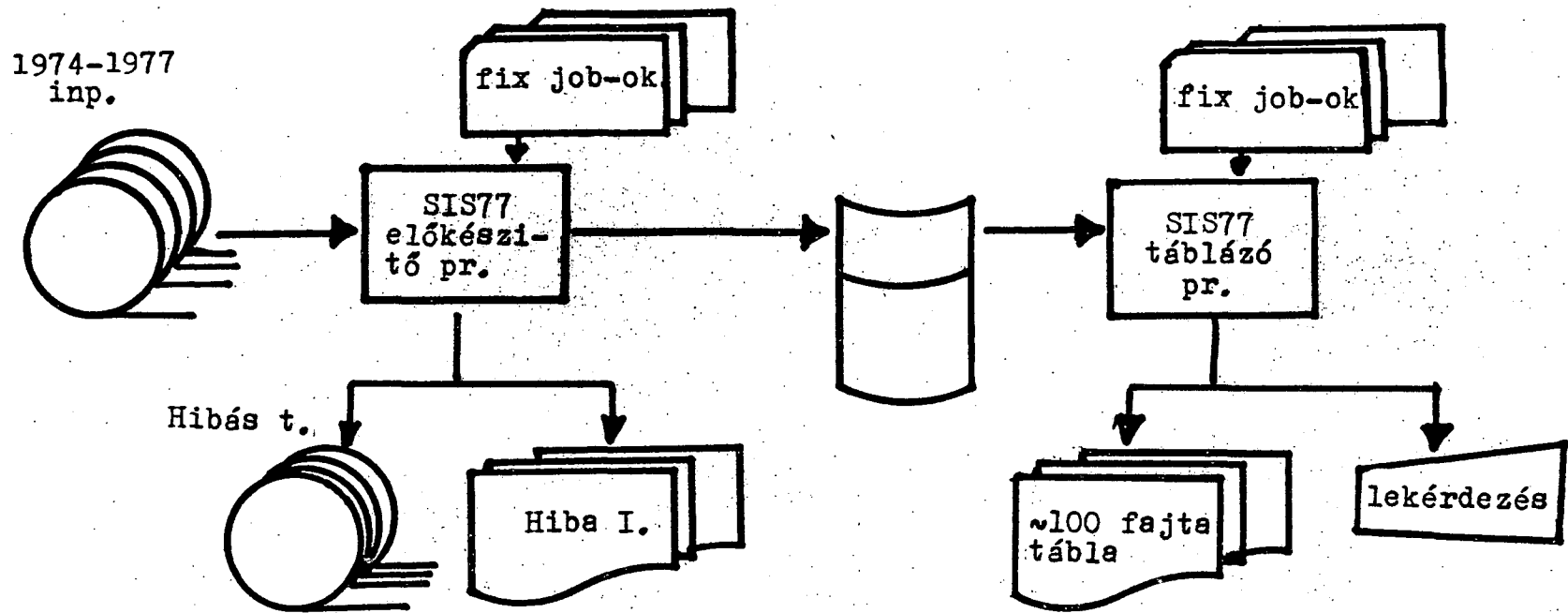
BETEGSEG FOC SOPORTOK	ESET	SZAZALEK	AP. NAP	SZAZALEK	ÁTL. AP. NAP	10E LAK. ESET	10E LAK. AP. NAP
1. FERTŐZŐ ES ELOSZDIEK OK. BETEGSEGEK	6592	4.4	148379	7.2	23.5	62.6	1409.1
2. BAGAATOK	7353	4.9	138004	6.7	19.0	69.9	1310.6
3. ENDOKRIN, TAPLALKOZASZANYAGCSERE B.	3502	2.3	58370	2.8	16.7	33.3	554.3
4. VER ES VERKEPZO SZERV. BETEGSEG	722	0.5	10473	0.5	14.5	6.9	99.5
5. ELMEZAVAROK	6042	4.0	243437	11.8	40.3	57.4	2311.8
6. INEGRENDISZER ES ERZEKSZERVEK 9.	5727	3.8	102633	5.0	17.9	54.3	974.7
7. KERINGSZ. RENDSZER. BETEGSEGEI	16728	11.2	293124	16.3	17.5	158.9	2784.2
8. LEGZORENDSZER. BETEGSEGEI	17407	11.7	219126	10.7	12.6	165.3	2081.6
9. ERESZTORENDSZER. BETEGSEGEI	15693	10.5	176822	9.6	12.5	149.0	1869.2
10. HUGY-IVARENDSZER. BETEGSEGEI	11127	7.5	103048	5.0	9.3	105.7	978.6
11. 1. ERHESSÉGI, SZULESI, GYERMEKAGYI - SZ.	30211	20.2	178688	8.7	5.9	286.2	1696.9
12. BOR, BOR ALATTI SZOVFTEK. BETEGS.	2161	1.4	28975	1.4	13.4	20.5	275.2
13. CSOMIVAZ-IZOM, KOZSZEVEI. BET.	5254	3.5	96773	4.7	13.4	49.9	919.0
14. VELESZULETETT ANOMALIÁK	1431	1.0	21687	1.1	15.2	13.6	206.0
15. PERIHATALIS. HORB. ES. HORB.	1115	0.7	24410	1.2	21.0	10.6	231.8
16. TUMOROK ES ROSSZJUL. MEGHAT. ALL.	6891	4.6	71659	3.5	10.4	65.6	680.5
17. BALESEITEK, MERGEZESEK, EROSZAK	11426	7.7	120339	5.8	10.5	103.5	1141.9
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
OSZSESEN	149277	100.0	2055947	100.0	13.8	83.4	1148.5

ból a táblázás a tábla méretétől függően 0,1-1 perc processzor időt igényel. Ebből is látható az előkészítő lépések gondos megtervezésének fontossága, hiszen maga a táblázás elhanyagolhatóan kicsi gépidőt vesz igénybe.

Ebben a lépésben lehetőség van a táblák terminálos lekérdezésére. Ilyen terminálos bemutatót az év során több alkalommal is tartottunk az érdeklődő szakemberek számára.

Uj adatok képzésére /összevonásokra/ nemcsak az első lépésben /a hibaellenőrző és új kódlétrehozó programban/ van lehetőség, hanem az utolsó két lépésben is. Figyelembe véve emellett az előbb említett variációs lehetőségeket, valamint azt, hogy a táblázatokon belül részösszegeket, kumulált összegeket és grafikonokat is lehet készíteni, még jobban kiemelhető a rendszer modulszerkezetének hatékonysága.

A programrendszer kiépítésével párhuzamosan lehetőség volt az 1974-77. évi adatok feldolgozására. Mivel a felhasználó részére nem állt rendelkezésre a teljes rendszer, ezért ez a feladat bizonyos nehézségekkel járt /2. lap/. /A rendszer átvételét és éles adatokkal történő futtatását egyidőben kellett megoldani./ Így azonban ez év nyarán - amint az adatok rögzítése elkészült - az 1977. évi kórházi morbiditási adatokat is fel tudtuk dolgozni. Az eredmények orvosi értékelése és publikálása most van



Az 1974-1977 évi kórházi morbiditási adatok  
feldolgozásának menete

folyamatban. A kórházi morbiditási adatok orvosi értékeléséhez fontos, hogy azonos táblázatok álljanak rendelkezésre az egymást követő években. Ezért mintegy 100 táblaféleséget állítottunk össze fixen. Ezeket a továbbiakban minden évben előállítjuk. 1-1 tábla más adatokkal történő elkészítéséhez az előre összeállított job-okban az input file nevet tartalmazó vezérlőkártyát, az életkor számításánál és a fejlécnél az évszámot kell megváltoztatni, minden más változtatás nélkül marad. A fix job-ok futtatása mellett természetesen mindig lehetőség van új tábla igények kielégítésére is.

Az eddigi tapasztalatok - a nagyméretű bonyolult és sok információs igényt kiszolgáló adatrendszer feldolgozásának gyors átfutása - azt mutatja, hogy a rendszer a kórházi morbiditási feldolgozásokban jól felhasználható. Figyelembe véve a programrendszer általános jellegét más feladatoknál is hatékonyan alkalmazható. Mindezek mellett nem tudtunk minden igényt kielégíteni, részint a fejlapp adattartalmának szűkös volta, részint pedig a rendszer output formátumának korlátozottsága miatt. Ezért célszerűnek látszik a rendszer továbbfejlesztése és egyúttal hatékonyságának növelése.

Ilyen fejlesztési elképzeléseink a következők:

- Lehetséges output táblaformátumok bővítése.



- Futási idők csökkentése elsősorban az előkészítési fázisban.
- A paraméterezési nyelv jelenlegi kötöttségeinek feloldása.
- Matematikai statisztikai értékelések automatikus kapcsolási lehetőségének megteremtése.
- Távlati terv a jelenlegi magasan kvalifikált szakembereket /pl. orvosokat/ igénylő kódolási munka kiküszöbölésére, szövegkezelő és értelmező programrendszer kidolgozása.

A számítástechnikai problémákat és a rendszer alkalmazásának orvosszervezői vetületét a jelen Kollokvium más előadásai részletesen taglalják.