

A PÉCSI KOMPLEX SZÜRÉS SZÁMITÓGÉPES RENDSZERTERVE

Bársony Tiborné, Kiss Péter, Szilasi Anna, Horváth Rózsa,
Lábadai Tamásné, Kádár János, Eke László, Tényi Jenő

Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet,
Pécs m. Város Tanács VB Egészségügyi Osztálya,
Egyesített Egészségügyi Intézmények Pécs,
Pollack Mihály Műszaki Főiskola,
Pécsi Orvostudományi Egyetem Egészségügyi Szervezéstan Intézete

Az 1975. óta működő szűrőállomás 1981 végéig Pécs város teljes lakosságának komplex szűrését elvégezte. A lakosság újraszűrését már a meglévő információk figyelembevételével szelektíven kívánjuk végezni, melyhez a számítógép felhasználása nélkülözhetetlen.

A számítógéppel a szűrőállomás következő funkcióit oldottuk meg:

- a lakosok szűrőállomásra történő idézése,
- a vizsgálati eredmények értékelése és a lakosok informálása, a visszajelzések ellenőrzése,
- egyéb információ /személyi adatokban beállt változás, gondozási diagnózis, nem gondozott diagnózis/ áramoltatása,
- a szűrőállomás folyamatos tevékenységének követése,
- célirányos vizsgálatokhoz adatszolgáltatás,
- lehetőség egy későbbiekben létrehozandó egészségügyi adatbázis kialakításához.

A felsorolt feladatok végrehajtására kidolgoztunk egy több modulból álló számítógépes rendszert.

A rendszer moduljai:

- retrospektív-prospektív állományt létrehozó modul, mely folyamatosan lépteti a rendszerbe a felnőtt lakosságról készült 20 Mbyte adattömeget;
- adatellenőrző-értékelő modul, mely a napi szűrési és betegvizsgálati adatlapok, valamint az intézményen belüli információs rendszerben keletkező adatváltozás-jelentések logikai és formai ellenőrzését végzi;
- archiválás, a vizsgált személy adatainak számszerű tárolása a vizsgálat időpontjának feltüntetésével, a teljes adatlap tartalommal;
- mikrociklus, kezeli azon lakosok rekordjait, akiknek éppen aktuális szűrésük van folyamatban, a szűrési eseményekről listákat készít;
- makrociklus, a személyi lakosságtörzs karbantartását végzi, melyről értesítést küld az illetékes egészségügyi intézmények felé.

Retrospektív-prospektív átmenet

A számítógépes komplex szűrési rendszer /prospektív rendszer/ megvalósításának feltétele a szűrőállomáson 1976 óta összegyűlt egészségügyi és személyi információk szelektív feldolgozása.

Ez számítógépes feldolgozásra alkalmas adatlap megtervezésétette szükségessé. Az adatlap kialakításánál a kártyára történő rögz-

zítés szempontjait kellett figyelembe venni. Az adatlap mintegy 400 karakternyi információt tartalmaz.

Az óriási adattömeg megkövetelt

- a. formai ellenőrzést az összes adatra,
- b. tartalmi, logikai ellenőrzést azokra az adatokra, melyek beépülnek a prospektív személyi törzsbe.

A hibajavítás után került sor a prospektív "Személyi" és "BNO" törzsek kialakítására. A személyi törzsrekord a lakosnak az egészségügyi ellátás szempontjából fontos adatait tartalmazza /Személyi szám, név, lakcím, foglalkozás, orvoskódok, szűrési dátumok, rizikócsoportok, speciális kódok/. A BNO törzsrekord a lakos gondozott betegséget továbbá a diagnózisok megállapításának időpontjait tartalmazza.

A személyi és BNO törzs kialakítását a következő lépésekben oldottuk meg:

- 1. step: Hibaellenőrzés, hibás és hibátlannak ítélt rekordok szétválogatása /formai, logikai ellenőrzés/.
- 2. step: Dupla személyi szám hibák kiszűrése, rizikócsoportok megállapítása, új személyi és BNO törzsrekord kialakítása.
- 3. step: A prospektív rendszerbe beépült új rekordokról öntapadós címke készítése a szűrőállomás részére egyeztetés- és jelzésként.
- 4. step: Az új belépők retrospektív anyagának archiválása.
- 5. step: A régi és az új BNO törzs össze-merge-lése.

Adatellenőrző és értékelő

A modul a prospektív rendszer adatlapjait hibaellenőrzi és a szűrési adatlapok adatait kiértékeli.

A nagy adattömeg /napi 1.000-1.500 adatlap/ felvetette az azonnali hibajavítás igényét. A kérdés megoldását az LSI által forgalmazott MICKEY - 80 adatrögzítő berendezés megvásárlása adta. Ez a 16 K memóriájú mikroprocesszor alkalmas a szűrőállomáson kitöltésre kerülő 14 adatlap adatrögzítésére magnókazettára és alapvető tartalmi és formai adatellenőrzésére. Az adatok R22 számítógép felé továbbítására a multiplex csatornára kötött MICKEY - 80 szolgál.

A számítógépes rendszer adatellenőrző modulja felkészült a hibák maradéktalan kiküszöbölésére. A hibákról jól értelmezhető formában hibalistát készít. A hibaellenőrzés a formai és logikai hibák kiszűrésén túl biztosítja a BNO törzsszel, a kódadattárakkal valamint a személyi szám szűrővel /a rendszer által ismert személyi számok/ való összevetést.

A hibátlannak talált szűrési adatlapok esetén az értékelő program értékeli a szűrési információkat az értékelő paraméterfile alapján /szűrési normál értékek/. Az értékelés /negatív, kontroll, kóros, technikai akadály, nem történt/ további információt nyújt az adatlapok rendszeren belüli mozgásához.

Az adatellenőrző és értékelő modul a felhasználó által meghatározott gyakorisággal futtatható /kb. naponta/. Az egymás utáni futások eredményeit a program a rendszer megkívánta rendezésben merge-li.

Archiválás

A pécsi komplex szűrés kísérleti jellegéből adódóan igen sok kérdés vár megválaszolásra /szűrési normálértékek, szűrések kiemelési hatékonysága/. A szűrőállomás üzemeltetése során számos olyan információ keletkezik, amely, ha csak az input adatlapokat archiválnánk, elveszne. Ezért a mikrociklus olyan rekordtipusokat is előállít, amelyek a szűrés kezdetét, a szűrés befejezését és az orvoskód változásokat hivatottak archiválni. A szűrés befejezéséről készülő rekord további olyan statisztikai jellegű kigyűjtéseket tartalmaz, amelyek segítségével a szűrési folyamatok dinamikájáról nyerhetünk ismereteket.

A fent említett archiválási rekordokat éves gyűjtésben tároljuk személyi számonként, ezen belül pedig az adatlap rekordokat beérkezési ill. a rendszer által előállított rekordokat előállítási sorrendjükben. Ez a megoldás lehetőséget nyújt egy későbbi időpontban a szűrési folyamatok rekonstruálására gyakorlatilag információvesztés nélkül.

Az archiválási rendszer gondoskodik arról, hogy a /mikrociklusban is/ hibásnak talált adatlaprekordok ne kerüljenek archiválásra. Ezzel információt veszünk a hibás adatlapokra vonatkozóan. Ezt kiküszöbölendő, egy külön állományban gyűjtjük a hibás adatlapokra vonatkozó adatokat, amely rendszeresen lekérdezhető.

Az archivált információk alapján éves szinten rendszeres statisztika készül a szűrőállomás munkájáról, a szűrésekről ill. a számítógépes üzemeltetéséről.

Mikrociklus

A mikrociklus modulja kezeli azon lakosok rekordjait, akiknek éppen aktuális idézett vagy alkalmassági szűrésük van folyamatban, vagy kivizsgáláson vannak.

A mikrociklus programjai a következő feladatokat látják el:

- a szűrőállomás által megadott kontingens szerint idézik azon személyeket, akiknek aktuális szűrése van /a legrégebben elhuzódó szűréseket először/;
- az adatellenőrző-értékelő modul által elfogadott és kiértékelte rekordok adatait beépítik a mikrociklus rekordokba, a hibásnak talált rekordokat hibalistára teszik és gondoskodnak, hogy ilyen adatlapok ne kerüljenek archiválásra;
- szűrés kezdetét ill. befejezését jelző rekordokat küldenek az archivum felé;
- azon rekordokat, amelyeknek törzsmódosító hatásuk is van, továbbítják a makrociklus felé;
- listarekordokat készítenek a szűrés ill. kivizsgálás folyamatával kapcsolatos eseményekről.
 - Idézési listákat a lakos I., II., III., Köjál ill. kontroll idézésével kapcsolatban.
 - Kivizsgálási listákat a különböző kivizsgálási egységek felé /körzeti, üzemorvos, tüdőgondozó/.
 - Befejezett szűrés listát a mikrociklusból kikerülő mikrociklus rekordokról.

- Gondozott beteg befejezett szűréséről a gondozás helye szerint /tüdő, ideggondozó, körzeti ill. üzemorvos/.
 - Elhuzódó szűrésekről, továbbá kivizsgálásokról a felelős kivizsgálási egység felé.
 - Egyéb üzemeltetéssel kapcsolatos listákat /régén M1-ben tartózkodók, mikrociklus statisztika/.
- Aktualizálják a személyi szám szűrőt, amellyel a hibellenőrzés szigorítható.

A mikrociklus kb. hetente futtatandó, hogy a listák ne veszítsék el aktualitásukat.

Makrociklus

A modul feladata

- a lakossági személyi törzs karbantartása /személyi változások, szűrési információk beépítése/,
- a személyi és BNO változásokról az illetékes egészségügyi intézmények értesítése,
- a következő szűrési periódus /kb. 1 hónap/ szürendőinek leválogatása,
- az előző szűrési időszakok lezáratlan szürendőinek az új leválogatottakkal együtt közös állományban rendezése.

A makro főprogram az előző makrociklus futás óta beérkezett személyi és BNO adatváltozásokról a változások és értesítési irány kódadattár alapján értesíti a megfelelő egészségügyi intézményeket.

/Személyi adatváltozás okok: beköltözés, lakcímváltozás, elhalálozás, elköltözés, üzemorvos, foglalkozás, speciális kód, eng. körzeti orvos változás.

BNO változás okok: bejelentés, törlés.

értesítési irány: szűrőállomás, tüdő, ideg, kardiológiai gondozó, körzeti, üzemorvos, kartonozó./

A mikrociklusban befejeződött szűrésekről küldött információk alapján, a makrociklus az elvégzett szűrések dátumai továbbá a rizikócsoportoknak a szűrési kódadattárban meghatározott szűrési ciklusainak figyelembevételével alszűrésenként külön-külön meghatározza az új szűrés dátumát. A szűrési kódadattár tartalmazza a szűrések életkor szerinti elvégezhetőségét, valamint a szűrés letiltásokat /férfiaknál nincs emlő- és nőgyógyászati szűrés/. Mód van az új szűrés dátumának két szűrés közötti megállapítására, amelyre akkor kerül sor, ha pl. egy olyan gondozott diagnózis kerül bejelentésre, amelyre a szűrési periodicitás bizonyos szűrésekre vonatkozóan lerövidül.

A szürendők leválogatása a szűrőállomásnak a következő szűrési ciklusra megadott kapacitásának függvényében történik. A leválogatottak számának átmeneti módosítására lehetőség van, az aktuális szűrések dátumának eltolásával ill. a szűrési irányok súlyozási arányainak megváltoztatásával.