

SZÁMITÓGÉPPEL TÁMOGATOTT KOMPLEX VIZSGÁLATI INFORMATIKAI MODELL
A MUNKAEGÉSZSÉGÜGYBEN

Ferkó Vilmos, Grószmann Mária, Soltész Miklós

Egészségügyi Minisztérium Szervezési, Tervezési és
Információs Központja, Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet

Az Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet a munkaegészségügyi vizsgálatok komplex és több ágazatra érvényes modelljének kidolgozási munkálatait végzi. E munka keretében bizta meg az ESZTIK-et a számítástechnikai modell kidolgozására. A 2 modell egymással szoros kölcsönhatásban iteratív módon került meghatározásra, sőt az összes részlet meghatározása még nem is történt meg.

Kiindulásként vettük figyelembe az OMÜI által rendelkezésünkre bocsátott, először a bányászati iparágban kipróbálásra kerülő modell-tervezetet.

Egyes lakosságcsoportok állapotára ható tényezőket - különös tekintettel a munkakörnyezeti hatásokra - vizsgáló modell célja a munkakörnyezet és morbiditás összefüggéseinek feltárása. Időütemezés tekintetében 3 jól definiálható részmodellből áll:

1. A keresőképtelen morbiditás vizsgálata az életkor, a foglalkozás, a szolgálati idő összefüggésében.
2. Munkavégzés, munkakörülmények tényezőinek vizsgálata.
A munkakörnyezetben meglévő mérhető egészségkárosító hatásoknak kitett személyek expozíciós adatainak regisztrálása.
3. Foglalkozástörténet, egyes kockázati tényezők, idült betegségek és családi anamnézis megismerése meghatározott populációknál.

A részmodellek végrehajtása során a következő kérdésekre szeretnénk választ kapni:

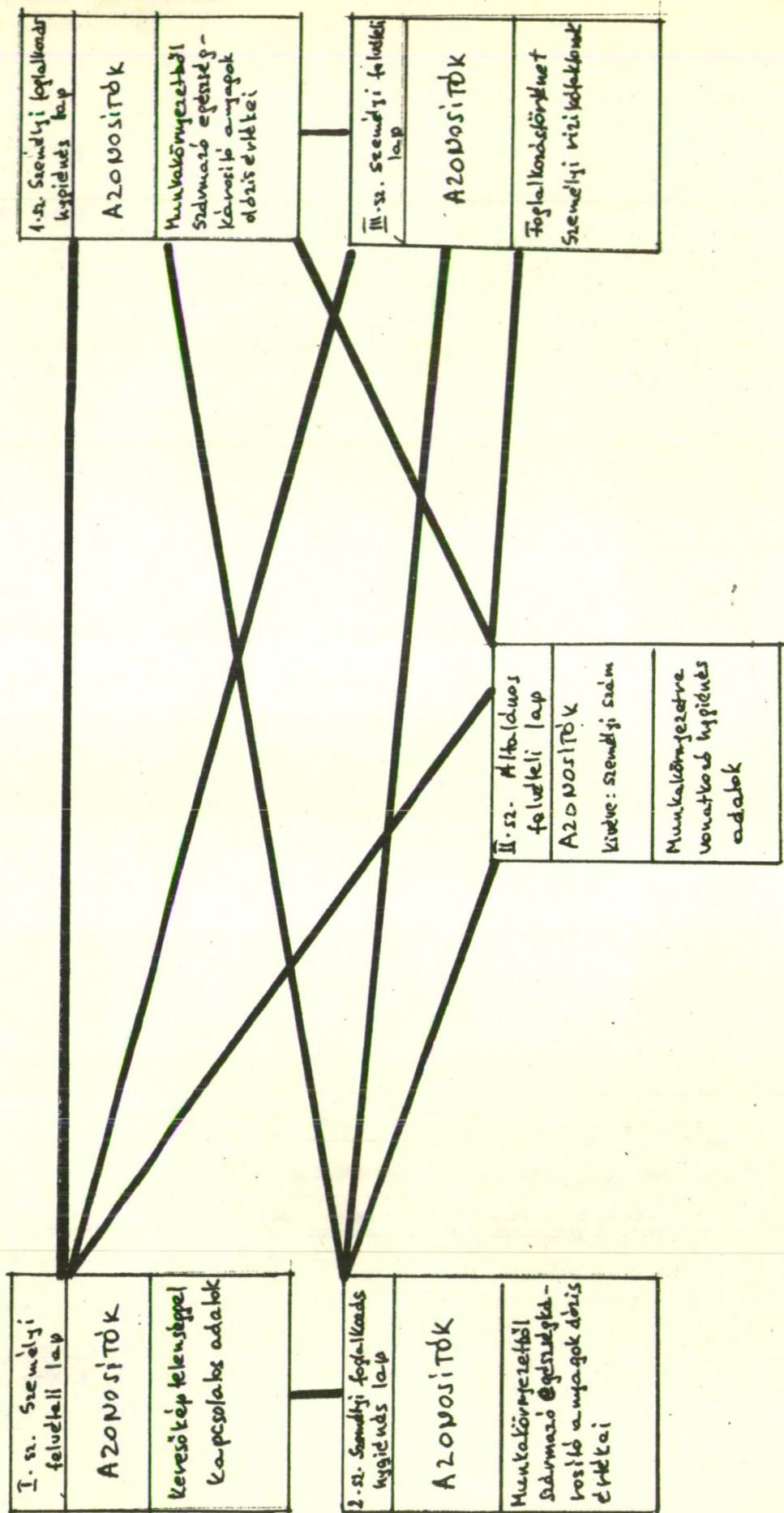
- egyes iparágakban munkakörönként külön-külön az életkorral, a foglalkozással, a munkahelyen eltöltött évek számával összefüggésben hogyan alakul a keresőképtelen morbiditás;
- milyen a vizsgált üzemek-munkahelyek munkahigiéniai helyzete;
- a vizsgálatba bevont személyek mely időszakban, mennyi ideig és milyen mértékben voltak egészségkárosító hatásoknak kitéve;
- melyek azok a személyi rizikófaktorok, családi anamnesztikus adatok, amelyek a munkakörnyezeti hatásokkal együttesen befolyásolhatják a különböző foglalkozásokkal összefüggésbe hozható betegségek kialakulását; stb.

A leírt szakmai modell megismerése után, annak rendszerszintű értelmezését dolgoztuk ki.

A modell tágabb metodikai lehetősége az általánosíthatóság. A modell képes több iparágban szinte a gazdasági élet valamennyi területén a dolgozó embert, egészségi állapotának jellemzőit, a munkahelyi, munkakörnyezeti adottságait együttesen, egységben reprezentálni. Az ilyen típusú vizsgálatok során létrejött, és fokozatosan bővülő információk összessége nemcsak munkaegészségügyi, népgazdasági, hanem társadalmi jelentőségű.

1. sz. ábra

Mindenütt használt azonosítók
Személyi szám
Munkahelyi kód
- intézmény azonosítój
- kérem száma
- munkahelyi száma
FEOR



Számítástechnikai szempontból kritikus pontok: az általánosság, a többcélúság, a kísérleti jelleg és az ebből következő bizonytalanság, a részmodellek egymásra épülése, de időbeni szétválása, és az adatgyűjtés megszervezése. Meghatározók továbbá az objektív számítástechnikai lehetőségek: R-22-es számítógép és OS operációs rendszer.

Kritikus az optimális adatfelvétel, hiszen a kitöltési helyek funkcionálisan tagoltak, a topográfiai elhelyezkedés szétszórta. A bizonylatok szakmai adattartalma bonyolult, terjedelmes, az egyes bizonylatok között keresztösszefüggések vannak és a feldolgozások nem bizonylatokra, hanem az azok együttesével reprezentált komplex helyzetre vonatkoznak /személy, környezet, időtartam, stb. együttállása és egymást befolyásoló hatása mellett/. Mindezt bonyolította, hogy a különböző kitöltési helyeken különböző időpontokban történtek az adatfelvételek, így speciális adatfelvételi-ellenőrzési-adatrögzítési-feldolgozási folyamatokat kellett kialakítani. Speciális szinkronműködést kellett biztosítani, oly módon, hogy a kísérlet magunk elé tűzött határidőt betartsuk.

Bonyolult szervezési problémát jelentett az egyetlen személyre vonatkozó bizonylatok különböző helyeken és időpontban történő áramlásának /kitöltésének és továbbadásának/ olyan megszervezése, amely még ütemében is szinkronban állt a máshol folyó munkákkal, így biztosíthatóvá vált a különböző ágakon érkező bizonylatok adott ponton, és időben történő találkozása, ami az ellenőrzés és begyűjtés alapfeltétele.

Ezzel a módszerrel - amely kivételesen magas szintű adatszolgáltatási fegyelmet igényel -, sikerült megteremteni azt az adatállományt, ami az orvosszakmai modell első szintjének számítástechnikai bázisát képezte.

Ma még keveset tudunk a szakmai modell 2. és 3. részéről, de bizonyos, hogy az első részben feldolgozott információkra más fekvésben és más összefüggések mellett, de ezekben a részmodellekben is szükség lesz. Ezért kellett olyan rugalmasságú számítástechnikai megoldást találnunk, amely lényegében minden változtatást, új szempont beépítését, új feltétel figyelembevételét zökkenőmentesen kezelni tudja.

A számítástechnikai modell átlagon felüli rugalmassága mellett azonban természetesen az alapvető strukturákat meg kellett határozni. Így rögzítettük az egyes modulok összekapcsolásának módjait, azonosítóit, strukturáját, az egyes bizonylatok közti kapcsolatokat. (1. sz. ábra)

Megoldásaink lehetővé teszik, hogy egy-egy részállomány részinformációinak feldolgozása után az orvosszakmai vezetés újra fogalmazza igényeit, és a feldolgozás újabb iterációját kérje. Természetes tehát, hogy a hagyományos file-szervezési módszereket /amelyek egy bizonylathoz 1 file-t rendeltek/ valamint az ezzel együttjáró egyedi programozást el kellett kerülnünk, már csak a rendelkezésre álló programozói kapacitás szűkös volta és a hosszú átfutási időigények miatt is. Fontos megemlítenünk, hogy Intézetünknel az adatbázis kezelés lehetősége adott, de a gyakorlati tapasztalatok még nem elégségesek ahhoz, hogy kellő biztonsággal, rövid idő alatt nagyméretű adatbázis szervezésére vállalkozhatnánk, teljes biztonsággal.

Megoldásként olyan file-szerkezet kialakítását terveztük és valószínűsítettük meg, amely az input bizonylatokról rögzített 800-1200 po-

ziciós rekordokat egységes szerkezetű 30 pozíciós rekordokká alakítja át, különböző átkódoló, szétválasztó és feldolgozó programok segítségével. (2. sz. ábra)

Ezek az egységes rekordok az iparágtól teljesen függetlenül dolgozhatók fel, tehát ezáltal megteremthettük a rendszer más területre történő konvertálhatóságát, de természetesen minden egyes új területen új rekordtípusokkal kell számolni. Egy-egy terület lefedéséhez 40-45 féle rekordra van szükség /tartalmát tekintve/.

Egyes rekordtípusokból csak néhány ezer db szerepel az adatállományban, másokból 600 ezer db is. A rövid rekordhosszuság következtében a feldolgozási idők elfogadható méretűek, de mindenképpen jóval rövidebbek mint ugyanezen adatállomány adatbázisban történő kezelésekor szükséges gépidő.

Az egyszerű rekordszerkezethez egyszerű feldolgozó programok társulnak oly módon, hogy azok az IDMS adatbázis mintegy mellékszolgáltatásaként rendelkezésre álló és külön is felhasználható CULPRIT programokkal kezelhetők, így a különböző szempontok szerinti feldolgozás programjai gyorsan elkészíthetők.

Természetesen a CULPRIT alkalmazása önmagában kevés lenne, hiszen az átkódolásokat, szövegkonstansok bevitelét, bizonyos számításokat, stb. csak egy-egy PL/1 vagy COBOL rutinnal tudunk megoldani, de a végzendő feldolgozás mindig egyszerű, áttekinthető, félreérthetetlenül definiálható, így megoldása biztonságos.

Az output táblázatok jelenleg ismert körére elmondhatjuk, hogy mintegy 150-500 kártya terjedelmű programot igényelnek, de jól elkülöníthető csoportokba sorolhatók. Pillanatnyilag 8-10 ilyen modulról tudunk, ezekbe minden változat besorolható. A modulon belül egy-egy output program megírása után a továbbiak elkészítése már csak 20-50 kártya cseréjét igényli, így lényegében egy modulon belüli új táblaváltozat elkészítése néhány óra alatt elvégezhető. Miután legalább 350-400 táblaváltozat elkészítésére van szükség, ezért nem mindegy, hogy egyetlen változatra jutó programozási igény mekkora.

Megvizsgáltuk speciálisan erre a célra készített általános táblázó program használatának lehetőségét, de azt gazdaságossági okokból el kellett vetnünk. /Több programozónak több hónapi munkájába kerülne egy ilyen program megírása, ugyanakkor CULPRIT-ben gyakorlott programozóink a moduláris struktúra mellett bizonyos táblaváltozatokat 10-15 perc emberi munkaráfordítás után generálni tudnak./

Feldolgozásainkhoz 2 törzs file-ra van szükség /természetesen állandóan karbantartott állapotban/ a diagnózisok kódjait és megnevezéseit tartalmazó, valamint a foglalkozások kódjait és megnevezéseit tartalmazó adatállományra.

A szakmai szempontból kísérletnek tekintett munkához számítástechnikai szempontból szintén kísérletnek tekinthető megoldással csatlakoztunk. A két modell együttműködése - eddigi tapasztalataink alapján - az egyetlen lehetséges módja a megkívánt rugalmasságu adatfeldolgozási rendszer létrehozásának.