

AZ ENSZ PROGRAM KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL LÉTESÜLT POZSONYI KUTATÁSI SZÁMÍTÓKÖZPONT

Ján Košťial'

Pozsony

A Patronka nevezetű pozsonyi negyedben, ott, ahol valamikor a katonai lőtér volt, korszerű városka nőtt ki a földből. Épületeinek nagyobb része a Slovenská akadémia vied-nek /Szlovák Tudományos Akadémia/ nyújt otthont. Tetőí fölé magasra ágaskodik a Výskumné výpočtové stredisko /Kutatási Számítóközpont/ tizennégy emeletes székháza. E Központ az ENSZ fejlesztési programjának közreműködésével létesült. Hogyan jött létre, és mi a feladata?

A kis és közepes államok erőforrásai ma már nem elégségesek nagyobb tudományos kutatási tervek önálló és egyenként való megoldásához. S itt nemcsak arról van szó, hogy a több országban az azonos kérdések kutatására fordított erőfeszítések eredményességükben ne csökkenjenek tovább, hanem inkább arról, hogy ma már egyre több az olyan probléma, amely egy-egy ország helyzetéből meg sem oldható. Az egyes országok gazdasága közötti kapcsolatok fokozódó összetettsége közvetlenül követeli meg a lényegükben már nemzetközivé váló kutatásokat.

Ebbe a kutatási típusba tartozik a népgazdaság irányítását szolgáló információs rendszerek tanulmányozása is. Egy ilyen rendszer nemcsak meghatározott, egy-egy ország kereteit meghaladó társadalmi alapelvek tekintetbe vételét tételezi fel /pl. az összehasonlíthatóság érdekében/, hanem ezen túl a korszerű, viszonylag drága technikára kell szükségképpen támaszkodnia, amelynek racionális felhasználásához - hazai és nemzetközi méretekben - igényli a lehető legszélesebb kompatibilitást.

E nézőpontok mindegyike erőteljesen huzza alá az ilyen kutatások nemzetközi jellegét. Nem kell hangsúlyoznunk, hogy Csehszlovákia közvetlenül érdekelt ilyen és az ehhez hasonló problémák megoldásában. Földrajzi elhelyezkedése is predestinálja erre.

Ezek és a hozzájuk hasonló megfontolások álltak a háttérben annak a döntésnek, hogy Csehszlovákiában Kutatási Számítóközpontot kell létesíteni. Realizálása a Csehszlovák Szocialista Köztársaság és az Egyesült Nemzetek Szövetsége hivatalos és szakmai köreinek törekvéseit egyaránt természetszerűen tetőzte be.

A Csehszlovák Szocialista Köztársaság kormánya és az Egyesült Nemzetek Szövetségének képviselői által aláírt egyezmények alapján a Federálny štatistický úrad /Szövetségi Statisztikai Hivatal/ - mint a kormány képviselője - az ENSZ program közreműködésével /külön alap/ megvalósuló Kutatási Számítóközpontot Pozsonyba telepítette, s igazgatójává Anton KLAS professzort nevezte ki. A Központ rendeltetése abból a műveleti tervből bontható ki, amelyet a csehszlovák kormány képviselői 1968. április 26-án irtak alá az ENSZ-ben.

Az Egyesült Nemzetek Szövetsége a tervekben többféle módon vesz részt. Így computert vásárolt a Központ számára 1 150 000 dollár értékben, ezenkívül dotálni fogja a külföldi szakemberek egy csoportját, amely a hazai szakemberekkel fog együtt dolgozni; továbbá a csehszlovák szakemberek külföldi tanulmányutjait is. A nemzetközi szakembercsoport ugyanakkor biztosítja a nemzetközi együttműködést, amely a Központ koncepciójának egyik alapvető oldala. Erling DESSAU, a terv vezetője egyszersmind a Központ fő tanácsadója. Nemcsak az ENSZ-nek a Központ munkájában való részvételéért felel, hanem tanácsadói funkciójából kifolyólag felelős a kutatási feladatok tervezéséért és realizálásáért is. A terv vezetőjét és vezető munkatársi kollektíváját segítik a meghívott külföldi szakemberek, akik néhány héten vagy akár egy éven át, sőt ennél is hosszabb időn keresztül vesznek részt a munkában.

A pozsonyi Központ célkitűzései között a számítástechnika legújabb trendjeinek tanulmányozása, a computerek statisztikai, közgazdasági és dokumentációs hasznosításának kutatása, azaz az automatizált adatfeldolgozás és a gazdasági modellezés területén a computer meglétét feltételező kutatások fejlesztése szerepel. Ehhez járul még a computerek népgazdasági felhasználásával és az e fejlődésből következő szociális-gazdasági eredmények mérésével kapcsolatos kérdések kutatása. A Központ saját programja keretében megoldandó feladatok részben hazaiak, részben nemzetköziak, illetve külföldiek.

A Központ az ENSZ egyes szervezeteivel karöltve, a lehető legnagyobb mértékben kíván részt venni a különféle tanulmányi vállalkozásokban. Ebbe beleérti az UNIDO-t /United Nations Industrial Development Organization = Egyesült Nemzetek Iparfejlesztési Szervezete/, az ECE-t /Economic Commission for Europe = Európai Gazdasági Bizottság/, is, főként pedig az európai statisztikusok konferenciáját, amely rendszeresen kap információkat a Központ működéséről, s amelynek javaslatait a Központ munkatervének összeállításánál is figyelembe veszi. Ezenkívül tervbe vették az európai statisztikai hivatalokkal való együttműködést, valamint a KGST keretében gondozott problémák kutatásába történő bekapcsolódást.

A kutatáson kívül a Központ feladatkörébe tartozik a képzési tevékenység is, érteve ezalatt mind a saját, mind a hazai és külföldi intézmények szükségleteire történő képzést. A műveleti terv alapján a Központ ebből a célból rendszeresen ösztöndíjakat fog meghirdetni a hazai és a külföldi résztvevők számára, akik ezután részt vesznek a Központ konkrét kutatási feladatainak munkálataiban.

Szervezeti szempontból a Központ működése az alábbi szervezeti egységekben koncentrálódik:

- a gazdasági modellek osztálya,
- az adatfeldolgozó osztály,
- a computer üzemeltetési osztálya,
- a tudományos tájékoztatási osztály,
- a gazdasági osztály.

A következőkben az egyes osztályok munkáját az osztályvezetők véleménye alapján foglaljuk össze:

Gazdasági modellek osztálya

A gazdasági modellezés területén a kutatás egyfelől a modellek makro- és mikrogazdasági alkalmazásának megismerési szempontjaira, másfelől a döntési folyamatok feltárására irányul. Az alapvető koncepció eközben mégis a makrogazdasági információs rendszer modellezett szempontjainak a kutatása.

Az utóbbi években világszerte többféle megközelítés alakult ki a korszerű gazdasági irányítási szükségletekkel kapcsolatos racionális döntések kérdéseit illetően. A népgazdasági területen mindenekelőtt meg kell említenünk a nemzeti számviteli rendszert, amelynek az a célja, hogy biztosítsa az alapvető információkat a legfontosabb népgazdasági volumenek állapotáról és fejlődéséről, mégpedig azok szisztematikus egymáshoz való kapcsolódásában. A nemzeti számviteli rendszer problematikájával nagyon szorosan összefügg a strukturális analízis, mindenekelőtt az input - output analízis, amely részletesebben és a matematikai eszközök nagyobb foku felhasználásával főként a termelés szféráját vizsgálja. Az említett két megközelítésnek azáltal, hogy rendszeres áttekintést ad az alapvető gazdasági volumenekről, lehetősége van arra, hogy belőle épüljön ki a gazdasági mutatóknak az a rendszere, amely - mint a gazdasági döntések bázisa - biztosítja az adatok alapgyűjteményét. A problémának ez az aspektusa és főként a gazdasági statisztikai mutatók meglévő rendszeréhez való kapcsolódása, mindeddig nem vált elégséges mértékben tudományos vizsgálatok tárgyává.

A gazdasági modellezés területén további megközelítésként az ökonometria modellek kínálnak. Az ökonometria, mint a gazdaságelmélet és a statisztikát összekötő tudományág, a gazdasági kapcsolatok és a kapcsolatok jövőbe vetítésének megismerési eszközeként jön számításba. Az ökonometria prognózisok egyrészt az egyes, főként termelési függvények alapján, másrészt - komplexebb megközelítés esetén - aggregált, a gazdasági rendszer egyes elemeit leíró egyenletrendszerből felépült ökonometria modellek segítségével végezhető el. Az ökonometria modellek alkalmazása feltételezi a matematikai-statisztikai módszerek felhasználását, s ebből következően ezek kutatását sem lehet elkerülni.

A mikrogazdasági modellek területén az utóbbi évek fejlődése az

operációkutatás egyes modelljeinek alkalmazásától a vállalati irányítás komplexebb modelljeinek kimunkálása felé mutat. Az ilyen modellek kutatása elkerülhetetlen a vállalati irányítási modellek megszerkesztése szempontjából. Egy-egy ilyen modell megalkotásához szükségképpen egyaránt kutatni kell a vállalati irányítás információs és döntési aspektusát.

A számítógépek fejlődésével való összefüggésben a modellezés analitikus módszerein kívül egyre hatékonyabbnak mutatkozik a szimulációs megközelítés. A nagy teljesítményű számítógépekre és a speciálisan összeállított szimulációs nyelvekre támaszkodó szimulációs módszerek a gazdasági modellezés továbbfejlődése szempontjából elkerülhetetlenek. A gazdasági modellezés korszerű kutatásának előbb említett területei ugyancsak a gazdasági modellezési osztályhoz tartoznak.

Ezenkívül az osztály úgy tervezi, hogy foglalkozni fog a számítógépek alkalmazása gazdasági értékelésének és társadalmi következményeinek problematikájával is.

Az osztály kutatómunkájának feltétele, hogy szorosan együttműködjen a többi osztállyal, mindenekelőtt az adatfeldolgozó osztállyal. Az együttműködésnek, kezdve a közös munkacsoportokon, befejezve az egyes részfeladatok kutatása lefolyásának időbeli koordinációján, különféle formái lehetnek.

A kutatómunka belső koordinálásán túl a gazdasági modellek osztálya együttműködést kíván kiépíteni más, hasonló problémákon dolgozó kutatóintézetekkel, mégpedig nemzetközi és csehszlovákiai méretekben egyaránt.

Adatfeldolgozó osztály

Az adatfeldolgozás területén a Központ a legújabb és legfejlettebb irányzatokhoz kíván kapcsolódni módszeres kutatási munkájával. A kutatás súlypontja az adatok automatikus feldolgozásában lehetséges két alapvető megközelítésre koncentrálódik. A megoldás egyfelől vertikális metszetben fog kibontakozni. Itt a kutatás mindenekelőtt az adatbegyűjtéssel, az adatforrástól a feldolgozó központig történő továbbítással, az adatok célszerű redukálásának kérdéseivel, az adatcsoportok aggregálásával, gazdaságos kiválasztásával stb. foglalkozik.

Ebből a szempontból megkülönböztetett figyelmet kell fordítani a statisztikai kommunikációs csatornák formális és tartalmi oldalára. A jelenlegi statisztikai információs szolgálatot, értve ezalatt valamennyi szint szolgálatát, a Központ az integrált statisztikai információs rendszer kutatásához a kiindulás megfelelő bázisának tartja.

Ezen a területen a Központ a folyamatok és a tevékenységek prognózis-módszertanának kialakítására és továbbfejlesztésére, valamint az irányítási rendszerrel kapcsolatos követelmények kidolgozására törekszik. E problémákhoz csatlakozik az alkalmas irányítási módszertan és algoritmustár kidolgozásának követelménye is, valamint az irá-

nyitás számára jelenleg rendelkezésre álló információs források kutatásának a szükségessége. Ezek a követelmények a komplex statisztikai rendszer fokozatos kiépítését célul kitűző alapelvből, azaz e rendszer szakaszos realizálásából következnek.

Az integrált statisztikai információs rendszer létrehozásánál nem kevésbé fontos feladatnak látszik az információk tárolásával, kiválasztásával és előkészítésével kapcsolatos kérdések megoldása, illetve - tekintettel a belső és külső körülmények változására - a rendszer folyamatos alkalmazkodásának biztosítása.

A feladat végcélja a teljes, reprezentatív, operatív és gazdaságos statisztikai információs rendszer kialakítása. Ennek lehetővé kell tennie, hogy az irányításhoz szükséges információk megfelelő formában és időben hozzáférhetőek legyenek. Az e rendszerrel szemben támasztott követelményeket csupán a statisztikai adatbank formájában kifejeződő adatcentralizálással lehet realizálni. Ennek az adatbanknak az adatok olyan tárolását kell biztosítania, amely minimálisan rövid idő alatt teszi lehetővé a népgazdasági összefüggések figyelemmel kísérését. Nevezetesen olyan realitások figyelemmel kíséréséről van szó, mint az ujratermelési folyamat egyes, a népgazdaság szempontjából legfontosabb bázisai, a lakosság jövedelme, a munkaerőhelyzet, a készletek, kapacitások, alapvető erőforrások stb. alakulása.

Ebben az összefüggésben olyan kérdésekkel is kell foglalkozni, mint az adatátviteli sebességek vizsgálata, az adatok automatikus ellenőrzése, valamint a különböző szervezeti szinteken feldolgozott adatokból nyert információk szolgáltatása. Tehát lényegében a zavarok nélküli kommunikációs hálózat kutatásáról van szó, amelynek biztosítása kell az alapvető makrovolumenek mozgásával kapcsolatos, a népgazdaság összefüggéseinek fejlődését jellemző szintetizáló áttekintést.

A statisztikai információs rendszer kutatását a statisztikai információs rendszer valamennyi szintjén el kell végezni. Ha a horizontális szempontból, illetve az adatoknak ebben az irányban való feldolgozásának megközelítéséről van szó, a Központ alapvetőeknek azon problémák megoldását tartja, amelyek az adatok nagy volumenével és főként az adatbank belső felépítésével kapcsolatosak. Az ez irányba mutató kérdések közül a Központ mind a népgazdasági, mind a vállalati kérdésekkel foglalkozni kíván.

A Központ orientációjára való tekintettel, a népgazdasági szempont az elsődleges. A vállalati problematikában a Központ más munkahelyek kutatási eredményeihez kíván kapcsolódni, ezekkel együttműködést kiépíteni. Itt az integrált vállalati információs rendszerek kérdéskörének megoldására történnek lépések. E feladat megoldásának súlypontja egy olyan rendszer modelljének kialakítása lesz, amely a vállalati adatbankon alapszik, és a vállalat egyes tevékenységeinek és kapcsolatainak kölcsönös összefüggését veszi tekintetbe. E feladat része lesz az a kutatás, amely az adatok automatizált feldolgozásának az ipari vállalat információs rendszerére gyakorolt hatását vizsgálja meg, mégpedig mind az információs folyamat, mind a vállalat döntési kompetenciája centralizáltságának mértéke szempontjából stb.

A Központ különös figyelmet kíván fordítani azoknak a problémáknak a megoldására, amelyek az adatbank létrehozásával kapcsolatosak. Mindenekelőtt ennek az adatbanknak adatgyűjteményekre és szubgyűjteményekre való optimális felosztását kell megoldani, és meg kell találni a gazdaságos memóriakihasználás, valamint a felhasználók számára elfogadható kiválasztási idővel történő feldolgozás közötti optimumot. Ezenkívül szükséges azoknak a technikáknak a kidolgozása, amelyek lehetővé teszik a gyűjteményen belül és a gyűjtemények között a tételek láncolatba állítását, az adatbank kialakítandó szervezetének megfelelő katalógusok és szubkatalógusok összeállítását annak érdekében, hogy létrejöhessenek az adatbank munkájához szükséges programcsomagok, valamint, hogy az output összhangba hozható legyen a feldolgozás formájával, periodicitásával, a felhasználókkal stb. Az adatbank mind a horizontális, mind a vertikális megközelítésben magját képezi majd az információs rendszernek.

Computer üzemeltetési osztály

Az osztály működése magában foglalja az elektronikus számítógépi technikával és a computer üzemelésével kapcsolatos kutatómunkákat. *

Kutatásaink főként azt vizsgálják, hogy a statisztikai információs rendszerbe miképpen lehet bevezetni és elterjeszteni a computer alkalmazását. Itt először is szót kell ejtenünk saját computer-rendszerünk /központi memóriaegységek, külső memóriák, a bemeneti és kimeneti berendezések/ alkalmazási lehetőségeit, valamint a computeres rendszerek hardware /mágnesszalagos, mágneslemez egységek, emulátorok/ és software /standard programok, kompilátorok, szimulátorok/ kompatibilitását, illetve a computerék és operatív rendszerek alkalmazási lehetőségeit kutató, fejlesztő és igazoló munkáinkról.

* Ebben az új, korszerű számítási központban a Control Data Corporation cég által gyártott CD 3300 típusu computer működik. A computer központi egysége 81 ezer szavas belső memóriával, tömeges adatfeldolgozásra, több programmal való egyidejű, időosztásos munkára alkalmas kiegészítésekkel rendelkezik. Egy gyors és öt lassu csatornája van. A computer külső memóriái mágneslemez egységek.

A bemeneti és kimeneti egységek: lyukkártya-olvasó, lyukkártyalyukasztó, gyorsnyomtató, konzol-írógép, valamint két végberendezés - display - klaviatúrával, illetve display az operátor részére.

A 3300 típusu computer software-je a MASTER-féle műveleti rendszerrel dolgozik, amely lehetővé teszi a hardware felhasználását több program egyidejű feldolgozásához. A MASTER-féle műveleti rendszer lehetővé teszi standard vagy speciális software használatát. A standard software-hoz a COMPASS-33 gépi orientációjú nyelv tartozik, továbbá a META, ASSEMBLER, USSASI, FORTRAN, USSASI COBOL, ALGOL és sok más egyéb rendszer.

A kutatás ezenkívül foglalkozni kíván az egyes elektronikus berendezés-típusokkal és a belőlük kialakítható rendszereknek az integrált statisztikai információs rendszer által használt computer-hálózatban való használhatóságával és alkalmasságával, az off-line és az on-line távadatátvitel műszaki és szervezeti feltételeivel, az egyes hardware-típusok értékelésének metodikájával, a computer-rendszerek különféle munkák végzéséhez szükséges konfigurációjával, valamint az integrált statisztikai információs rendszer különböző szintjein működő computer-rendszerek összekapcsolásával.

Ebben az összefüggésben jelentős súllyal fognak szerepelni a programok és a programrendszerek szabványosítási és egységesítési kérdései, valamint a saját programkönyvtár megalkotása. Ez utóbbi az integrált statisztikai információs rendszer kiépítésével kapcsolatos feladatok megoldásának szükségleteit hivatott kielégíteni.

Tudományos tájékoztatási osztály

Az osztály működése három irányu: a computerek alkalmazásának kutatása a tudományos tájékoztatás területén, szakemberek képzése és a tájékoztatási szolgálat biztosítása.

A computereknek a tudományos tájékoztatás területére történő alkalmazásával kapcsolatos kutatás részben elméleti, részben elméleti-kísérleti irányban halad. Az elméleti kutatásoknál az információelmélet kérdései, az információs rendszerek modelljei /különféle szinteken, beleértve az optimális nemzeti rendszert is/, valamint az információ logikai strukturájának problémái kerülnek terítékre. Az elméleti-kísérleti kutatás témaköre magában foglalja a kereső rendszereket, az indexelő nyelvek létrehozását, az automatizált indexelést, az információk automatikus szolgáltatását és az automatizált információs rendszer gazdasági hatékonyságának vizsgálatát.

A képzési tevékenység két irányban fejleszthető ki. Egyrészt a belső munkatársak intenzív képzésének rendszere kíván lenni, ami nemcsak az összes munkatárs ismereteinek alapvető színvonalát biztosítja majd, hanem valamennyi kutatási ágában gondoskodik a szakemberek ismereteinek további módszeres növekedéséről. Olyan szekciók alakulnak, amelyek a megfelelő specializáció szakembereit foglalják magukba. Így pl. lesz programozási, matematikai, ökonometriai, rendszeranalízissel foglalkozó stb. szekció. E szekciók fő feladata az lesz, hogy az azonos specializáltságú szakemberek között megteremtsék az egészséges szakmai rivalizálás légkörét, minthogy szervezetileg a szóban forgó szakemberek más szakosodásuakkal alakított munkacsoportokba tartoznak.

A képzési tevékenység második, ugyancsak fontos iránya kifelé mutat. A működési területével azonos szakmákban dolgozók számára a Központ

rövid- és hosszulejáratu tanfolyamokat,

a kérdések kisebb körére vonatkozó és gyakorlati orientáltságú szemináriumokat,

a Központban eltöltendő tanulmányi időszakokat,
levelező aspiránsi tanulmányokat

fog szervezni.

A tájékoztatási szolgálat biztosítása a computerek gazdasági, statisztikai, tudományos tájékoztatási alkalmazásának témájával foglalkozó primer és szekundér információk gyűjtemények kiépítését jelenti. Ebben az irányban a tevékenységet úgy kell megszervezni, hogy a Központ a szóban forgó tárgykörben a nemzetközi tájékoztatási központok egyikévé váljék.

E célból a Központ fejleszti a folyóirat- és könyvirodalmat, valamint az egyéb szakirodalmat tartalmazó, jól megalapozott könyvtárát. A Központban a megfelelő kutatószobák rendelkezésre állnak. Az információk hozzáférhetőségét és terjesztését az alábbi sorozatok szerint specializált kiadványi tevékenységgel kívánják megoldani:

a Kutatási Számítóközpont kutatási jelentései;

információs rendszerek /folyóirat/;

a Kutatási Számítóközpont nagy könyvtára /tudományos munkák/;

a Kutatási Számítóközpont kis könyvtára /gyakorlati munkák/;

Computer Index /dokumentációs címleírások/.

A tájékoztatási szolgálatból következő feladatok ellátása igen jól felszerelt reprográfiai technikára támaszkodhat.

+ + +

A Központ kutatási programja - az eddig elmondottak összefoglalásaként - a következő feladatok megoldására összpontosul:

információs rendszerek,

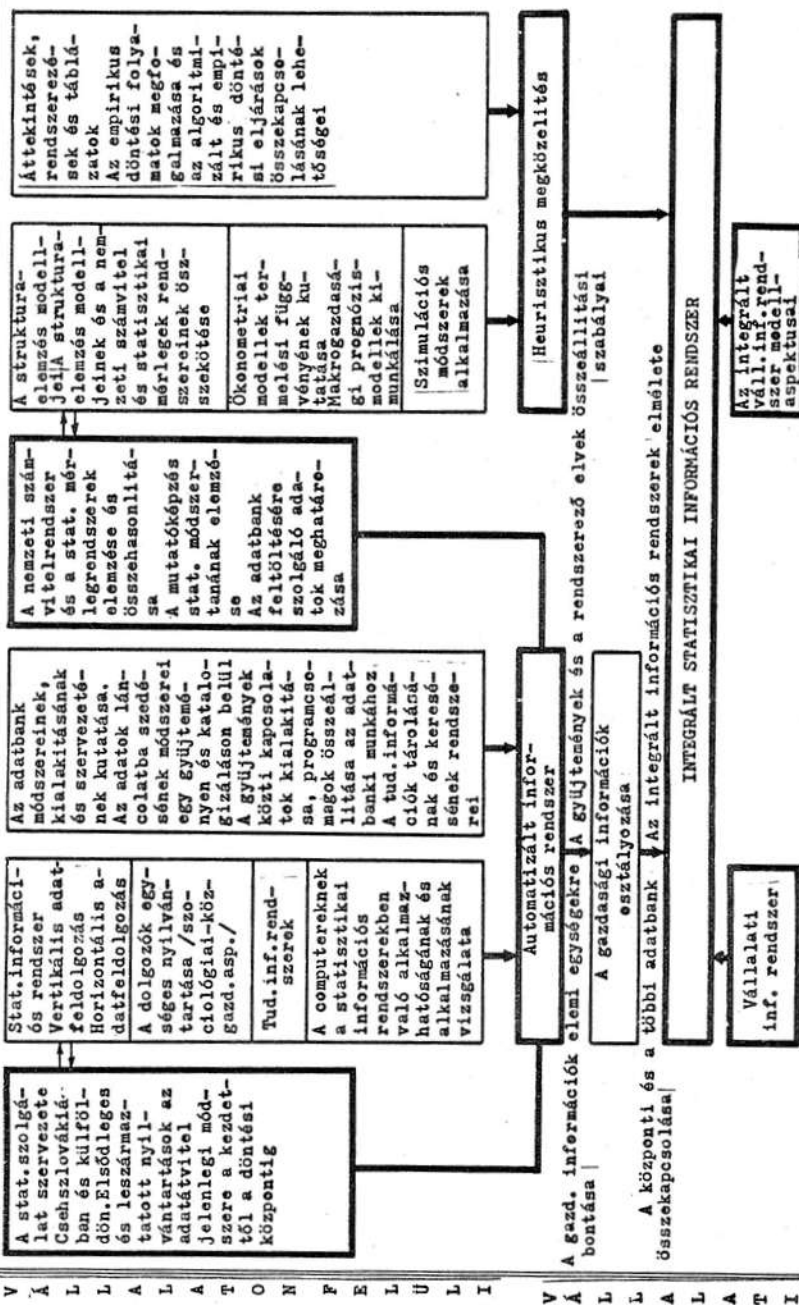
nagy kapacitású memóriák, adatbank szervezése,

hosszu- és rövidlejáratu prognózisok modelljei,

nemzeti számviteli és statisztikai mérlegek az adatbank belső felépítésének szükségletei szempontjából,

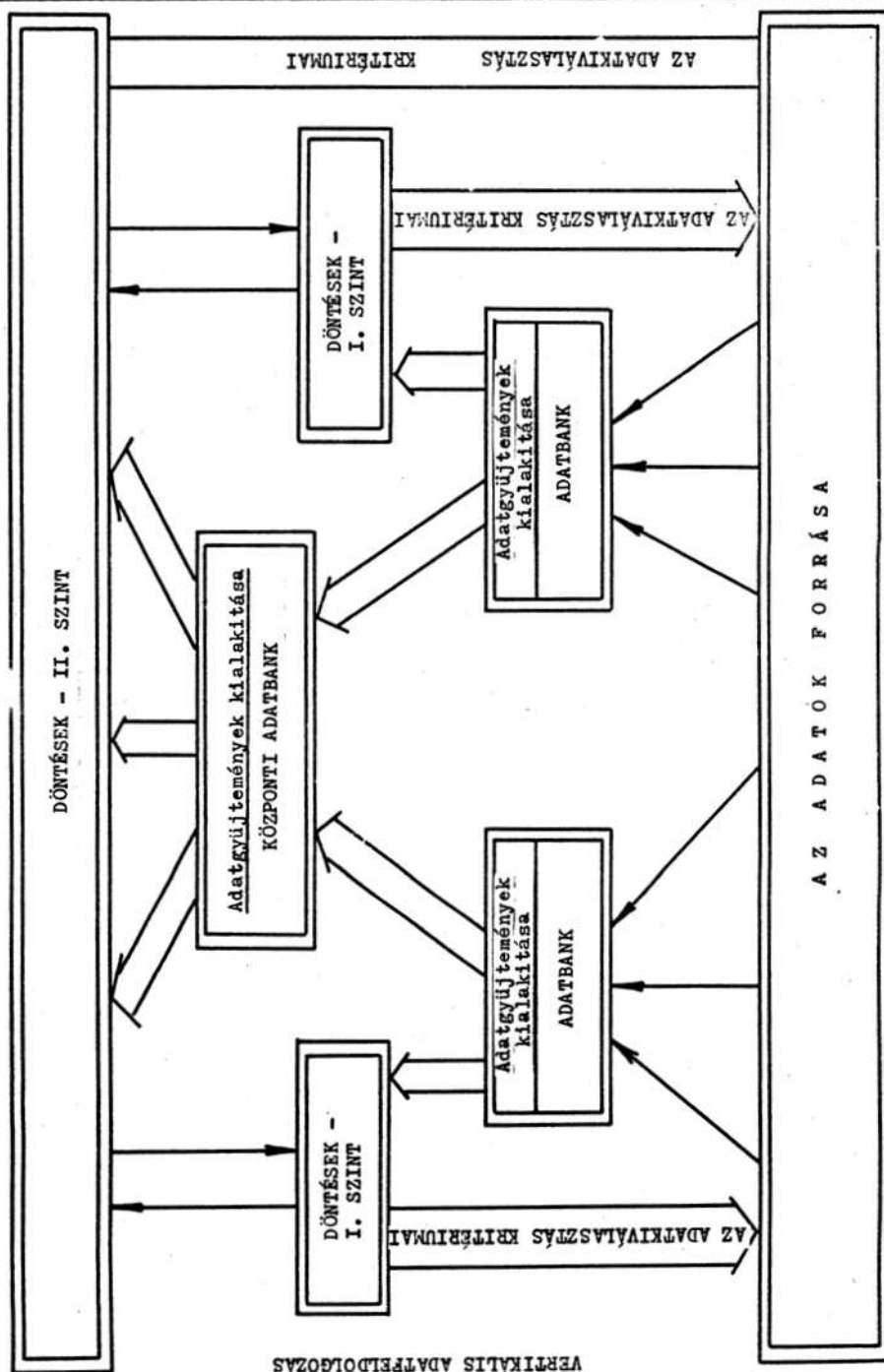
program- és computer-rendszerek.

Az egyes osztályok között igen szoros együttműködést kell kialakítani. Ennek az együttműködésnek az integrált információs rendszerrel kapcsolatos komplex feladat kutatásában kell kiteljesednie /1. és 2. ábra/.



1. ábra

Szervezeti séma



2. ábra
Szervezési séma

Jelenleg a Központban 180 munkatárs dolgozik. Számuk a jövőben kb. 250-re fog emelkedni. A belső munkatársakon kívül az ENSZ erőforrásaiból dotált külföldi szakemberek és konzultánsok is tevékenykedni fognak a Központban.

A Központ vezetősége a következő alapelvekből kíván kiindulni: szívesen vesz minden együttműködési kezdeményezést, származzék az akár hazai, akár külföldi intézménytől, sőt esetleg egyéntől is. Tisztában van azzal, hogy az ilyen együttműködés nemcsak a saját kutatásban és tudományos megismerésben segíti elő a fejlődést, hanem a különböző országok között is. Hozzájárul a nemzetközi kapcsolatok megerősítéséhez, és hangsúlyozza azoknak a problémáknak a jelentőségét, amelyek az emberiség számára közösek, amelyek összekötik az emberiséget. A tudományos kutatóhelyek tevékenységének éppen ez az oldala tartható ma igen fontosnak és rendkívül kíváncsúnak.

§§§§§

IRODALOM

1. O Výskumnom výpočtovom stredisku a programe OSN pre rozvoj. [A Kutatási Számítóközpontról és az ENSZ fejlesztési programjáról.] = Hospodarské noviny, 1969. 10.sz.
2. Brožura vydaná pri príležitosti odovzdania VVS/OSN do prevádzky. [A Kutatási Számítóközpont felavatása alkalmából kiadott broszúra.]
3. VVS/OSN. [Az ENSZ program közreműködésével létesült Kutatási Számítóközpont.] = Mechanizace a automatizace administrativy, 1969. 7-8.sz.
4. KOŠTIAL, Ján: VVS/OSN pred otvorením. [Az ENSZ program részvételével létesült Kutatási Számítóközpont megnyitása előtt.] = Výběr informací z organizační a výpočetní techniky, 1969. 1.sz.

ww^Www

KOŠTIAL', J.: Computing Research Centre established with UN participation in Bratislava

The Computing Research Centre /Výskumné výpočtové stredisko/, set up with the participation of a UN program, started its work in Bratislava in April, 1969. The task of the institute is to fill the gaps in research for the up-to-date computation techniques and particularly for information systems to be applied in the management of the national economy. Conditions for such investigations are now favourable in Czechoslovakia: the country's economy is relatively well-developed and has long experiences in working out national statistical and planning systems, furthermore much experience has been gained in applying mathematical methods in the guidance and management of the national economy. The socialist system of national economy is in fact offering particularly favourable opportunities - through its structure and nature - for studies in the all-social relations. Research results in this field might arouse interest not only in the socialist but also in the highly developed capitalist countries of Western Europe.

Organizationally, the Centre is divided into five sections: economic models, data processing, computer operations, scientific information, and economics. The article gives a detailed account of the work of the first four sections, giving an outline of the characteristics of the computer CDC 3300, too. The illustrations offer an overall picture of the integrated information system.

000

КОШТИАЛ, Я.: Исследовательский Вычислительный центр в городе Братислава, созданный по программе ООН

Исследовательский Вычислительный центр в городе Братислава (Výskumné výpočtové stredisko), созданный по программе ООН, начал свою деятельность в апреле 1969 года. Задачей института является дополнение исследовательской деятельности в отношении исследования современной вычислительной техники, применяемой в области управления народным хозяйством, и информационных систем. В Чехословакии для этого исследования являются благоприятными условиями с одной стороны потому, что она имеет сравнительно развитое хозяйство, с другой стороны потому, что накоплены опыты сравнительно длинного периода в области государственной статистики и народнохозяйственного планирования, даже приобретены первые опыты применения математических методов в управлении народным хозяйством. Особенно благоприятные возможности вытекают из факта, что речь идет о социалистичес-

ком народном хозяйстве, которое в силу своего характера и своей организации создает благоприятные условия для исследования общих общественных отношений. Результаты исследований могут быть интересными не только для социалистических стран, но и для развитых западно-европейских государств.

Центр с точки зрения организации разделяется на 5 основных отделов: Отдел экономических моделей, Отдел обработки данных, Отдел эксплуатации вычислительной машины, Отдел научной информации и Хозяйственный отдел. В статье подробно представлена деятельность первых четырех отделов. Коротко характеризуется ЭВМ типа CDC-3300. Рисунки знакомят читателей с интегрированной информационной системой.

-ofo-

KOŠTIAL, J.: Das im Rahmen eines UNO-Programmes errichtete Forschungszentrum für Datenverarbeitung in Bratislava

Das im Einvernehmen mit einem UNO-Programm errichtete Forschungszentrum für Datenverarbeitung /Výskumné výpočtové stredisko/ in Bratislava begann seine Tätigkeit im April 1969. Das Institut soll die Lücke füllen, die in der Forschung der auf dem Gebiete der volkswirtschaftlichen Leitung anwendbaren modernen Datenverarbeitungstechnik, insbesondere der Informationssysteme besteht. In der Tschechoslowakei sind die Voraussetzungen für solche Forschungen gegeben, teils infolge der relativ entwickelten Wirtschaft des Landes, teils weil man auf relativ lange Zeit zurückgreifende Erfahrungen über die Anfertigung volkswirtschaftlicher Statistiken und Pläne, ja sogar erste Erfahrungen über die Anwendung mathematischer Methoden in der Leitung der Volkswirtschaft besitzt. Besonders vorteilhafte Möglichkeiten ergeben sich aus der Tatsache, dass es sich um eine sozialistische Volkswirtschaft handelt, die auch infolge ihres Charakters und ihrer Gesamtorganisation günstige Bedingungen für das Studium der gesamtgesellschaftlichen Relationen bietet. Die Resultate dieser Forschungen können nicht nur für die sozialistischen Länder, sondern auch für die entwickelten Staaten Westeuropas von Interesse sein.

Das Zentrum gliedert sich organisatorisch auf fünf Hauptabteilungen: Abteilung für Wirtschaftsmodelle, Datenverarbeitungsabteilung, Abteilung für Inbetriebhaltung von Rechenanlagen, Abteilung für wissenschaftliche Informationen und schliesslich die Wirtschaftsabteilung. Der Artikel bespricht die Funktionen der vier ersten Abteilungen eingehend. Es wird auch kurz die elektronische Rechenmaschine CDC 3300 beschrieben. Die Abbildungen gestatten Einblick in das integrierte Informationssystem.