

# Kibernetikai laboratórium

Aradi vértanúk tere 1. Főemelet balra. Az ajtón az intézményeinkben jól ismert fekete alapú aranybetűs tábla, a szokásos csengőgomb: szóval semmi különös. Am, ha a csengetésre feltárl az ajtó egy érdekes világ kel- lős közepébe csöppen a látogató. A fo- lyosón telexgép kattog, kilométerhosz- szan ontva az anyagot. Írógépek, tele- fonok, világító „bűvös szekrények” sorakoznak. A jobbra-balra nyíló fe- hér ajtókon az illetékteleneknek belé- pést tiltó táblák. Fehér munkaköpe- nyes emberek járnak ki-be. Közülük bárkit állít meg a betevő mindenki készségesen felvilágosítja, hogy a „Kiblabor”-ban van. Azaz egészen hi- vatalosan és pontosan a József Attila Tudományegyetem Kibernetikai Labo- ratóriumában. Amiről régen tudjuk,

se, az alkalmazott matematikusképzés érdekében megszületett a határozat, hogy „...a hazai egyetemek matema- tikai intézeteiben matematikai labora- tóriumok létesítendők.”

## Szegedi Logikai Gép

Miután a kérdést feltettem rohamo- san szaporodni kezdett a történetet dokumentáló anyag a műszaki vezetői troda aprócska dohányzóasztalán. Kal- már professzor, dr. Muszka Dániel, a labor műszaki vezetője és Hunya Pé- ter tudományos munkatárs felváltva lapozgatott, de együttesen emlékezett. A lassan már sárguló gépelt oldalak- ból, le- fel- és átiratokból, a „Kiblabor bábáinak” színes, eleven emlékeiből mesél a múlt:

lati előkészítő munka ezután kezdődött el két kicsike Toldi utcai helyiségben, rossz körülmények között. 1964-ben ezt a helyüket kinőtték. A Művelődés- ügyi Minisztérium oktatási célokra rendelkezésünkre bocsátott egy szovjet tervezésű M-3 típusú gépet, aminek géptermet kellett építeni. A Termé- szettudományi Kar épülete házmeste- rének és a sejtgenetikai laborosoknak nagy bánatára — nekik kellett ugyan- is átadni az Aradi vértanúk terén le- vő épület magasföldszintjének balol- dali szárnyát. Itt kezdett üzemelni 1965. júliusában az M-3. Pontosabban az első időszakban itt álldogált.

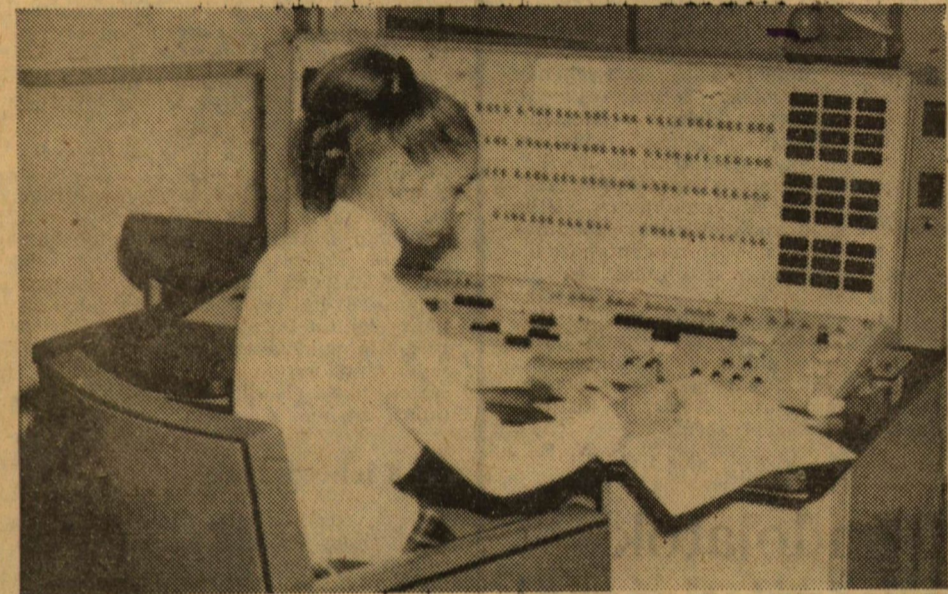
— Pedig alaposan „kifürdettük” — emlékezik dr. Muszka Dániel. Mégis, ha egyszer kikapcsoltuk, csak több nap múlva lehetett beindítani — rengeteg volt benne az elemi, véletlen javítani- való. Naponta átlagban 4 órát dolgoz- tak rajta a TMK-sok. A munkaidő 50 %-ában volt csak hajlandó nekünk dolgozni a gép.

Sok türelemre, elszántságra volt szüksége a maroknyi kibernetikus gár- dának. (Aki nekik létszáma már ehhez a géphez is kevés volt s azóta sem fejlesztették megfelelően a személyi állományt.)

## A Minszk-22 korszaka

1968. január 7-től aztán „új korszak” kezdődött: megérkezett a Minszk-22 típusú elektronikus számológép. Ezzel egyszersmind némileg módosult a Ki- bernetikai Laboratórium feladatköre. Az 1969. január 31-én született új szervezeti és működési szabályzat szer- rint: „A Laboratórium oktatási, tudomá- nyos kutatómunkához szükséges számí- tási, önálló kibernetikai kutató- si, valamint szolgáltató jellegű felada- tokat lát el a JATE, SZOTE és a Tanárképző Főiskola részére... Amennyi- nyben a Laboratóriumnak a fenti fel- adatok megoldása mellett még marad szabad kapacitása, kibernetikai jellegű vagy az elektronikus számológép üze- meltetésével kapcsolatos szerződéses munkákat vállalhat ipari, mezőgazda- sági és közlekedési üzemek megbízásá- ból...”

— A jelen feladatai két tömör mon- datban: így sokat és semmit mondanak egyszerre. Vendéglátóim azonban órá- kig tudják konkretizálni az egyes mun- katerületeket. S bármelyiket nézzük is, szinte beleszédül a laikus a számá- ra már-már fantasztikumnak tűnő komplex kutatások magyarázataiba; a kibernetika tudományos távlatába.



A Minszk-22 vezérlőpultja.

hogyan van, működik; az egyetem egyik legérdekesebb és legfontosabb intézete. De, hogy ott kik, hogyan és milyen munkát végeznek; azt nagyon kevesen tudják a beavatottakon kívül. Valljuk be őszintén, hogy egy kicsit misztifi- kálva él előttünk a Kibernetikai Labo- ratórium. Pedig állítom, hogy nem „boszorkánykonyha”, vagy „falanszter- szín”! (Remélem a kételkedőket meg- győzőik erről a mellékelt fotók is.)

## Mi a kibernetika?

A közelebbi ismerkedést — ahogyan azt dr. Kalmár László akadémikus, a Kibernetikai Laboratórium tudomá- nyos vezetője tanácsolta — ajánlatos talán a kibernetika fogalmával kezde- ni. „A kibernetika az utóbbi két év- tizedben keletkezett, ma már rohamo- san fejlődő komplex tudományos irányzat. Tárgya az anyagi rendszerek szervezésére, valamint információkón anyagi rendszereken belül — különö- sen vezérlés és szabályozás céljára tör- ténő — feldolgozására vonatkozó álta- lános törvényszerűségek vizsgálata.”

Komplex jellegű miatt az ilyen ku- tatások eredményesen csak jól felsze- relt, különböző szakembereket (pél- dül elektronika-hoz értő fizikusokat, műszaki érdeklődésű és matematikai logikához, valamint számítástechniká- hoz értő matematikusokat, neurofizi- ologiához értő biológusokat, mérnökö- ket...) összefoglaló laboratóriumok keretében végezhetők.

Sokoldalú kutatások sokoldalúan képzett kutatógárdával, megfelelő be- rendezésekkel — alig egy évtizeddel ezelőtt ennek megteremtése sokak számára talán még jótékony álomnak tűnhetett. Most valóság. A Központi Népi Ellenőrző Bizottság legutóbbi ér- tékelése szerint országosan is a leg- jobban kihasznál, legjobban szerve- zett, legnagyobb hatékonyságú kiber- netikai laboratórium tudományegyetem-ünké.

— Hogyan jutottak idáig 1959 óta, amikor a Művelődésügyi Minisztéri- umban a felsőoktatás továbbfejleszté-

1960. november, dr. Antalffy György rektor levelében felkéri dr. Kalmár Lászlót, nyilvánítson véleményt egy egyetemi kibernetikai laboratórium felállításának lehetőségeiről és készítse el annak tervezetét...

1960. november; Kalmár professzor feljegyzésben javaslatot tesz a Bolyai Intézetben működő hasonló irányú labo- ratórium „átfejlesztésére” egyetemi kibernetikai laboratóriummá. Ebből a feljegyzésből megtudhatjuk, hogy a Bolyai Intézetben 1956. áprilisában szervezni kezdtek egy kutatócsoportot a matematikai logika műszaki alkalmazásának vizsgálatára. Részben a JATE, részben az MTA Matematikai és Fizikai Tudományos Osztályának támogatásával megkezdték az úgyne- vezett Szegedi Logikai Gép építésének előkészítését, a kutatók az automa- tikus számológépek programozásának elméletét tanulmányozták.

A Szegedi Logikai Gép dr. Kalmár László tervei alapján Muszka Dániel hathatós műszaki közreműködésével készült el. 1958 májusára.

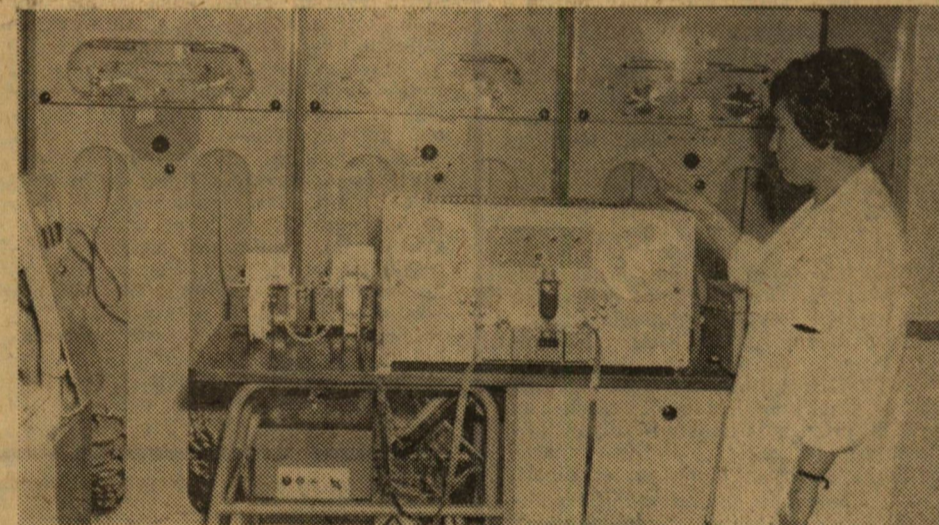
Az 1957-58-as tanévtől folyamatos harc indult a programozás oktatásának bevezetéséért (később, ha lassan is, de ez eredményre vezetett és megvalósult a programtervező matematikus kép- zés).

1961. márciusában Kalmár profesz- sor részletes javaslatot terjesztett az egyetemi kibernetikai labo- ratórium felállítására...

1963. február 7-i határozatában a JATE Rektori Tanácsa állást foglalt a kibernetikai laboratórium felállítása mellett, megbízta annak vezetésével dr. Kalmár László egyetemi tanárt és részletesen meghatározta az oktatási, tudományos kutatási, szolgáltató jel- legű és gyakorlati alkalmazásokkal kapcsolatos feladatköröket.

## Gépterem a házmesterlakásban

Aki azt hinné, hogy ezzel a nehe- zén túl voltak kibernetikusaink; téved. A megfeszített „hőskorszaki” gyakor-



Lyukszalagoló és mágnes-szalag adattároló.

## Kibernetikai módszerek az infarktus ellen

— Az első és legfontosabb — mondta az idei munkatervet elemezve Kalmár professzor — az oktatási feladatok megvalósítása, amit a Matematika Alapjai és Számítástechnikai Tanszék- kel közösen oldunk meg. A program- tervező matematikus szakképzés. A programozás rutintervezésének elsajá- títására tanfolyamokat is rendezünk az egyetemi intézetek dolgozói és érrettségizett jelentkezők részére...

A legérdekesebb persze a kutató- munka, amelynek legfontosabb terüle- tei:

1. Programozás elméleti kutatások, amelyek a gép és az oktatás szem- pontjából egyaránt fontosak. Az or- szágból működő valamennyi különbö- ző típusú számítógéphez nálunk kell szakembereket képezni.

2. Közlekedéskibernetikai kutatások. Igen nagy jelentőségűek ezen a téren dr. Muszka Dániel kutatásai, aki az országúti gépjárműforgalom biztonsá- gának kibernetikai módszerekkel tör- ténő növelésén dolgozik. Érdekesség, hogy az általa készített biztonsági fék- berendezés, valamint a sofőrök kom- plex terhelésének okait vizsgáló mér-ési rendszer kidolgozásának gyakorlati kísérleteihez üzemeltetett gépkocsi költségeire a Minszk-22 „keresi a pénzt”.

3. Kibernetikai módszerek alkalmazása a biológiában és az orrostu- dományban. Ezen a munkaterületen szo- rosan együttműködik a Labor az Élet-

tani Intézettel. Jelentős eredmények könyvelhetik el máris, hogy sikerült megépíteniük a nyirokkeringés műsza- ki modelljét. Most a kapilláris kerin- gési rendszer modelljén dolgoznak. Kí- sérletek folynak a betegségek gépi diagnosztizálására is. S foglalkoznak például az infarktuskor és az angina spectóris valószínű tüneteinek számí- tógéppel történő előrejelzésével is.

4. Kibernetikai, számítástechnikai módszerek alkalmazása a pedagógiában és a pszichológiában. Most próbálják ki, hogy a feleletválasztásos vizsgá- tási rendszer továbbfejlesztése — amelynek során a vizsgázónak az előt- te levő feleletekből a kérdésre adható összes jó feleletet kell kiválasztania — milyen eredményekre vezethet a fel- sőoktatásban esetleg bevezetésre kerü- lő gépi segítséggel történő vizsgáza- tásban...

5. Alakfelismerésre, algoritmusokra, számítógépi és műszaki modellezésük- re és alkalmazásukra vonatkozó kuta- tások. Ide tartozik a gép betűfelismerő, beszédhangfelismerő képességének megalkotása.

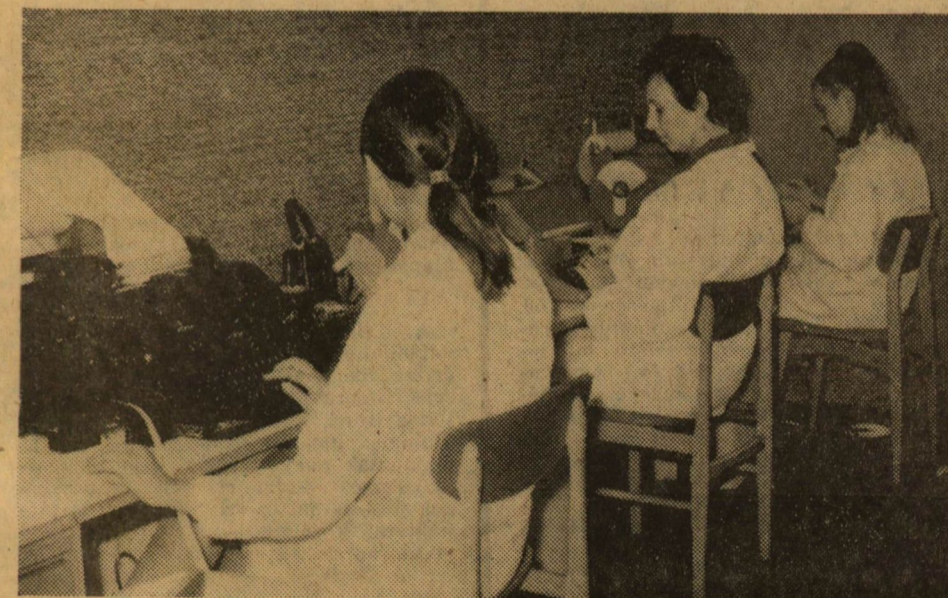
6. Kibernetikai és számítástechnikai módszerek alkalmazása az ügyvitelben és a gazdaságirányításban. Például: gazdasági irányításunk gépesítése.

7. Számítástechnikai módszerek nem- numerikus alkalmazásaira vonatkozó kutatások. Jelentősek ezen a területen a matematikai nyelvészeti kutatások.

## Ügyfelek: a tanszékektől a népi ellenőrzésig

Ezekben a munkákban természetesen részt vesznek egyetemünk érin- tetett tanszékei. A Kiblabor” azonban ezen kívül is kapcsolatban áll az in- tézetekkel: jelentős szolgáltató mun- kát végez nekik. Elsősorban a kémiai intézeteknek, a Kísérleti Fizikai Inté- zetnek, az Antropológiai Tanszéknek, a biológiai intézeteknek, az Állattér- tani Tanszéknek és a Növénytani In- tézetnek, a pedagógiai tanszéknek. A SZOTE Számítástechnikai Csoportja évi 120 órát dolgozik az elektronikus számítógépen. Nem fizetett külső mun- kát végeznek az Egyetemi Könyvtár- nak, az Egészségügyi Szervezési és Tervezési Információs Központnak (ESZTIK) és a Népi Ellenőrzési Bi- zottságnak.

— S még nincs vége! A Kiberneti- kai Laboratórium kapacitásából szer- ződéses külső munkát végzésére is futja; amelyekből idén körülbelül 3 millió forintos bevételük lesz. Állan- dó „ügyfelük” a Délmagyarországi Építőipari Vállalat, a Szegedi Tervező Vállalat, a csongrádi Tisza Bútoripari Vállalat, az Országos Műszaki Könyv- tár és Műszaki Fejlesztési Központ... — Ezeket a külső munkákat nemcsak a népgazdasággal szembeni kötelezett- ségnek tekintjük, — jegyezze itt meg



Adatelőkészítők.