

# „Negyvenszer repültem helikopteren az erőmű fölé”

Velihov akadémikus, a kormánybizottság tanácsadója Csernobil tanulságairól

(Moszkvai tudósítónktól.)

Jevgenyij Velihov akadémikus, a csernobili atomerőmű helyreállítását irányító kormánybizottság tudományos tanácsadója, Moszkvában több külföldi tudósítót — köztük a Népszabadság tudósítóját — találkozott, hogy válaszoljon kérdéseikre.

Előjáróban elmondta: miután két hetet töltött a csernobili négyes számú, vegyi robbanás által megsérült atomreaktornál, még a korábbi is szilárdabbá vált meggyőződése, hogy haladéktalanul meg kell szabadulni az atomfegyverektől.

— Ami Csernobilban történt, jószerevű még laboratóriumi kísérletnek sem fogható fel egy akár csak „korlátozott” nukleáris összecsapás következményeihez képest, mégis az egész világon heves érzelmi reakciókat, aggodalmat váltott ki.

Hozzáfűzte, hogy az atomenergia békés célú hasznosítására szükség van, hiszen civilizációnk alapja az energia. Biztonságos hasznosítása azonban nemzetközi együttműködést igényel. Csernobil tanulságaként Mihail Gorbacsov a közelmúltban javaslatot tett a Nemzetközi Atomenergia-ügynökség hatáskörének kibővítésére, hogy szorosabb együttműködéssel tegyük biztonságosabbá az atomerőművek működését.

— Nagy lehetőséget látok a termonukleáris fűzőnek, a mágnesesítéssel az energiatermelésben való hasznosításában — hangsúlyozta az akadémikus. — A Szovjetunió indítványozta már a nemzetközi közösségnek, lásson hozzá közösen egy ilyen létesítmény megépítéséhez. A Nyugatról érkezett első reagálások pozitívak, de konkrét megállapodás még nem jött létre. Pedig a termonukleáris energiatermelés biztonságosabb, mint a jelenlegi maghasadásos, hiszen ott a reakciót a másodperc tört része alatt teljesen le lehet állítani.

## Sértetlen üvegablakok

Velihov akadémikus ezután a baleset körülményeire, a helyreállítási munkálatokra vonatkozó kérdésekre válaszolt. Elmondta: az idő még nem ért meg rá, hogy átfogó, részletes magyarázattal szolgáljanak a történetekre. Jelezte, talán még hónapokba telik, amíg sikerül fényt deríteni az április 26-án hajnalban történt vegyi robbanásra, majd a tűz fellebbolására, az erős sugárzásra.

Ami az első napokat illeti, megállapítható, hogy a vegyi robbanás viszonylag kismértékű rombolást végzett.

— Saját megfigyeléseim szerint — mondta — a reaktor fő falai csak kisebb sérüléseket szenvedtek, a reaktorépülettől kétszáz méterre álló építmény nagy üvegab-

lakai sértetlenek maradtak. Ez a látszólagos ellentmondás a korlátozott erejű robbanás és súlyos következménye, a sugárzás között, valószínűleg szerepet játszott abban is, hogy az első helyzefelmérések nem bizonyultak teljesen pontosnak. Hiányoztak a közvetlen méréseredmények is. Az első időszakban, jórészt elméleti számítások alapján, csak következtetettünk arra, mi zajlik le a megsérült reaktorban. Később e tekintetben javult a helyzet. Ahogyan a reaktor maradványaira ledobott több ezer tonna homok, mészkő, ólom és más anyagok csökkentették a reaktor mag hőmérsékletét, lehetővé vált, hogy közvetlenül a reaktor fölé repülve, helikopterről megfigyeléseket végezzünk. Jómagam május 3-tól két héten át dolgoztam a helyszínen, mintegy negyven ízben repültem helikopteren a „kráter” fölé.

## Infravörös hőérzékelők

— A legnehezebb időszakot az első néhány napon éltem át — folytatta Velihov. — A tűzet ugyan már az első-második nap eloltottuk, de mindent meg kellett tennünk, hogy mérsékeljük a radioaktív anyagok, aeroszolok kibocsátását, elejét vegyük a helyzet rosszabbra fordulásának. A többi energiablokk a hőmérséklet esetleges emelkedésével szemben veszélybe. Aggódtunk azonban, hogy a radioaktív részecskék nagy távolságra szétszóródnak, szennyeznek a környezetet. Később sikerült infravörös hőérzékelőket elhelyezni a reaktor körül, majd magába a reaktorba is műszereket juttattunk. Meg kellett tudnunk például, hol helyezkednek el a több száz tonna súlyú, uránt tartalmazó fűtőelemek, a több ezer tonnás grafit-részek.

A Népszabadság tudósítójának kérdésére: mit értett Velihov május 11-i nyilatkozatában azon, hogy a katasztrófa elméleti veszélye megszűnt, az akadémikus elmondta:

— A sajtóban, beleértve egyes szovjet lapokat is, néha túlzó jelentések láttak napvilágot, nagyobbak tüntetve fel a túlhevülés veszélyét, mint amekkora a valóságban volt: „Kína-zindinómáról”, leolvadásról beszéltek. Valóban nőtt egy ideig a hőmérséklet, de leolvadás nem történt. A fő veszély — és én erre utaltam — az épület szerkezeti részeire nehezedő, erősen megnőtt terhelés, súly jelentette. Nem tudtuk, vajon megtartják-e a falak, a reaktor két méter vastag alsó-felső betonlemezei a helikopterekről leszárt, több ezer tonnányi homokot, ólmot, mészkövet. Nem roskad-e be az egész építmény, nem zuhan-e a reaktor alatt lévő, vízzel teli tárolóba az egész izzó reaktor? (Ebben az esetben ugyanis nagy mennyiségű radioaktív gőz áramlott volna ki.)

— Hangsúlyozom, kizárt, hogy a jövőben a hőmérséklet a reaktormaradványokban nagymértékben emelkedjen. A reaktorkrátert a leszárt anyagokkal gyakorlatilag eltöltöttük, az esetleges kiszivárgás már csak minimális lehet. A reaktor egyes részei ugyan még most is forróak, de hűtőberendezést építettünk köréjük, így a termelő hő a hűtőrendszer elvezeti. A vastag homokréteg a tetőn pedig megátalja, hogy a napsugarak (amelyek befolyással vannak a reaktorra) elérjék a belső részeket. Ma a reaktor külső hőmérséklete megegyezik a környezetével. Ez azt is jelenti: megszűnt annak a lehetősége, hogy a környező térségben a sugárzást ismét emelkedjék — hangsúlyozta Velihov akadémikus.

Ami az elvégzett, illetve elvégzendő munkákra vonatkozó kérdést illeti, az akadémikus elmondta, az első szakaszban a tűzzel, a sugárzó anyagok kiáramlásával küzdöttek. A második szakaszban nekiláttak a stabilizálásnak, vagyis annak, hogy a sugárzó anyagok kibocsátását megakadályozzák. Végül a jelenleg folyó harmadik — még igen hosszú, hónapokig, esetleg még tovább tartó — szakaszban helyreállítják a szerencsétlenség előtti állapotot. Néhány hónapon belül újra indíthatják az 1-es és a 2-es számú atomreaktorot. A 3-as reaktorról, minthogy az összeköttetésben van a 4-es számúval, még nem döntöttek. A kiürített harminc kilométeres zónában, s az erőműben folyik a sugármentesítés, és legalábbis hónapokig fog még igényelni, hogy helyreállítsák a térségben a munkafeltételeket. Azt, hogy a tartós ottélés mikor válik lehetővé, még ennél is nehezebb megjósolni.

## Az RBMK jövője

— Mihail Gorbacsovval személyesen nem beszéltem Csernobilról — mondta —, de tudom: a kormányt, a politikai bizottságot rendszeresen tájékoztatják, s ezek a testületek tekintélyes időt szentelnek a helyzet megvitatásának. Én mint tudományos tanácsadó működtem Csernobilban, Scserbina és Szilajev miniszterelnök-helyettesekkel, egy-egy ágazat képviselőjével dolgoztam együtt — tette hozzá.

Végül, mi történjék a csernobilihez hasonló RBMK típusú erőműveinkkel? — Leállítani őket nem fogjuk — mondta —, minthogy nemzetközi mércék szerint is biztonságos a konstrukciójuk. Amint a helyreállítási munkálatokat irányító kormánybizottság kidolgozza jelentését, erre a kérdésre is kitérünk. Valószínűleg kisebb módosításokra, az előírások megváltoztatására is számítani lehet. Szigorítjuk az üzemeltetési utasításokat, a biztonságot — fejezte be tájékoztatóját Jevgenyij Velihov akadémikus.

Moszkva, 1986. május 27.

Dunai Péter

# Informatikaszakos mérnöképzés kezdődik

Húsz számítógépből álló alapítvánnyal támogatja az SZKI

(Munkatársunktól.)

A számítógépek alkalmazásának terjedésével rohamosan nő az igény a megfelelő felsőfokú képesítésű szakemberek iránt. A Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki kara az egyetlen az országban, ahol a számítástechnikával kapcsolatos diszciplínákat oktatják, bár az egyetem más karain is kapnak informatikai ismereteket a hallgatók. Most számottevő változás készül a BME-n: az eddigi képzés főképp hardver-(gépi, berendezési, mikroelektronikai alkatrész) irányultságú volt, mivel azonban manapság már mind bonyolultabb, összetettebb áramköröket lehet készíteni vásárolni, megnőtt a szoftver-irányultságú mérnökök iránti igény.

— Hosszú ideje terveztük az informatikai szak létrehozását — mondta dr. Schnell László professzor, a villamosmérnöki kar dékánja —, és most úgy tetszik, a terv a megvalósulás küszöbén van. Részletesen kidolgoztuk az oktatási tervet: olyan villamosmérnökök képzését tervezzük, akiknek munkájára mindenekelőtt az elektronizálás, az elektronikai rendszerek és szolgáltatások programtermekeinek létrehozása, valamint az ezek kidolgozásához szükséges kutató, tervező, fejlesztő, gyártó és minőségellenőrző kultúrát alkotó szintű ismerete és alkalmazása. Az ezen a szakon végző mérnökök feladata mindenek-

előtt a programtervezés és az információfeldolgozás módszereinek elsajátítása lesz, ám egyúttal elengedhetetlen — és ebben különbözik például a tudományegyetemen folyó programtervezőmatematikus-képzéstől — a programtermekeket befogadó elektronikai rendszerekkel kapcsolatos villamosmérnöki szemlélet, alapsmeret, fogékonyság, együttműködési képesség megszerzése is. Az informatikatagozatos villamosmérnökök képzésének megindításával az oktatás hozzáigazodik az informatika újabb fejlődési irányához.

— Az informatikai képzéshez azonban sok számítógép kell. Van-e elegendő gépe a karnak? — A tanszéken sok számítógép van, bár ezek tanszéki tulajdonban vannak, így azután tulajdonképpen nincs egy helyen elég gép ahhoz, hogy a képzés elkezdődjék. Ezt a gondunkat azonban megoldotta egy alapítvány, amelyet az SZKI (régben nevének Számítástechnikai Koordinációs Intézet, tavaly óta: Számítástechnikai Kutatóintézet és Innovációs Központ — A szerk.) tett: ingyen rendelkezésünkre bocsát húsz Proper-16 típusú személyi számítógépet, installálja őket, és két évig díjmentesen nyújtja a szervizet. Azt tervezzük, hogy az R épület IV. emeletén levő két nagy, összesen kétszáz négyzetméter alapterületű laboratóriumot összevonjuk, és ott szereljük föl ezeket a gépeket, amelye-

ket később kiegészítve három, egyenként 12 gépből álló csoportba tömörítünk; minden gépben egyidejűleg két hallgató gyakorolhat.

— Mikor kezdődik el az informatikaszakos mérnökök képzése?

— Úgy terveztük, hogy az 1986-1987-es tanév kezdetén, bár lehet, hogy kicsit „csúszik” az indulás, és csak a második félévtől folyik majd.

— Miért támogatja az SZKI ilyen tekintélyes anyagi áldozattal ezt a képzést? — kérdeztük Náray Zsoltól, az SZKI főigazgatójától.

— Évek óta érezzük, hogy az egyetemről kikérülő mérnökök, köztük még a legjobbak sem egészen felelnek meg a mi feladatainknak. Márpedig alapvető nézetünk, hogy legfontosabb beruházásunk: megfelelő munkatársak toborzása. Ezért adtuk a húsz gépet, mintegy húszmillió forint értékben, és ezért kezdeményezzük az egyetem munkatársaival az együttműködést is: szoftvertermekeink külföldi átadásánál sok tennivalójuk van mérnök-pedagógusoknak.

Más egyetemekkel is törekszünk együttműködés kialakítására — mondta az SZKI főigazgatója —, mert a szakértői rendszerek kialakításához szükségünk van orvos, művészettörténész, közgazdász és a többi partnerekre, akik ezeket a rendszereket igazán szakértőileg teszik. Szeretnénk diplomamunkák hallgatókat is foglalkoztatni intézetünkben.

## A KÖZÉLET HÍREI

Havasi Ferencet fogadta Helmut Kohl

Helmut Kohl nyugatnémet kancellár kedden bonni hivatalában fogadta Havasi Ferencet, az MSZMP Politikai Bizottságának tagját, a Központi Bizottság titkárát.

Az őszinte és szíves légkörű megbeszélésen a felek kölcsönösen tájékoztatták egymást országuk helyzetéről, s megvitták az NSZK és Magyarország kapcsolatait, beleértve a gazdasági együttműködés kérdéseit. Megállapították, hogy a politikai, gazdasági, kulturális és egyéb államközi kapcsolatokat minden területen jök és kiegyensúlyozottan fejldnek.

A nemzetközi politika időszerű kérdéseinek megvitatásakor szorgalmazták a kelet-nyugati kapcsolatok elmélyítését. Kölcsönösen kifejezték érdekltségüket a gazdasági kapcsolatoknak a helsinki záróokmány elvei szerint történő fejlesztésében, a nemzetközi enyhülés folyamatának előmozdításában.

Szintén egyetértettek abban, hogy a kis és közepes országok is cselekvően hozzájárulhatnak a nemzetközi kérdések megoldásához, az enyhülési folyamat erősítéséhez. Havasi Ferenc a baden-württembergi tartományi miniszterelnök meghívására tartózkodik a Német Szövetségi Köztársaságban. A Helmut Kohl kancellárral folytatott megbeszélésen részt vett Horváth István, bonni magyar nagykövét is.

## Gáspár Sándor a IX. kerületben

Gáspár Sándor, a Magyar Szocialista Munkáspárt Politikai Bizottságának tagja, a Szakszervezetek Országos Tanácsának elnöke kedden a főváros IX. kerületébe, a Ferencvárosba látogatott.

A vendéget a kerületi pártbizottság székházában Csányi Klára első titkár és Takács Istvánné, a kerületi tanács elnökhelyettese fogadta. Gáspár Sándor délelőtti konzultációt folytatott a párt kerületi végrehajtó bizottságának tagjaival, valamint állami, társadalmi vezetőkkel a VII. ötéves terv indításának helyi tapasztalatairól. A beszélgetésen szó volt a népgazdasági célokhoz igazodó vállalati alkalmazkodásról, a vállalati irányítási rendszer korszerűsítésének folyamatáról. Gáspár Sándor az eszmecsere tájékoztatta a résztvevőket az ország, a népgazdaság egészére

kiható időszerű nemzetközi tendenciákról, az ehhez kapcsolódó gazdaságpolitikai intézkedésekről.

A Politikai Bizottság tagja délután a Magyar Gyapjúfonó és Szövőgyárba látogatott, ahol Varga Attila vezérigazgató és Mózes Jánosné, a pártvezetőség titkára ismertette meg a vállalat eredményeivel, a fővárosi iparszerkezetben betöltött szerepével, az ebből adódó sajátos szakmai és politikai körülményekkel, belső szervezeti megújulásával. Elmondták a piaci helyzet alakulásával, az anyagellátás nehézségeivel kapcsolatos gondjaikat is. A beszélgetéssé bővült tájékoztatót jelen voltak a vállalati tanács képviselői és szakszervezeti aktivisták is. Ezután Gáspár Sándor megtekintette a gyár több üzemegységét.

## Fogadás Argentína nemzeti ünnepén

Carlos Oscar Keller Sarmiento, az Argentínai Köztársaság budapesti nagykövete, hazája nemzeti ünnepe alkalmából kedden fogadást adott rezidenciáján.

A fogadáson részt vett Bányász Rezső államtitkár, a Minisztertanács Tájékoztatói Hivatalának elnöke,

Nagy Gábor külügyminiszter-helyettes, Melega Tibor külkereskedelmi miniszterhelyettes, valamint a politikai és társadalmi élet több más vezetője. Megjelent a diplomáciai képviselők több vezetője és tagja is. (MTI)

## Nemzetközi ideológiai tanácskozás

Nemzetközi ideológiai tanácskozás kezdődött kedden az MHSZ rendezésében a Heves megyei Noszvajon. A négynapos eseményre hazánkba érkeztek a bolgár, a csehszlovák, a kubai, a Koreai NDK-beli, a lengyel, az NDK-beli, a mongol, a román, a szovjet és a vietnami testvérszervezetek ideológiai vezetői.

Az ülésen — amelyen részt vett és felszólalt Lakatos Ernő, az MSZMP KB osztályvezetője — megvitták

azokat a tennivalókat, amelyek a fiatal nemzedékek eszmei, politikai és ideológiai nevelésével összefüggésben a szövetségekre hárulnak.

Kéri György vezérőrnagynak, az MHSZ főtitkárának megnyitója után az egyes országok képviselői beszámoltak a hazafias-honvédelmi és internacionalista nevelés feladatairól, szóltak a fiataloknak a haza védelmére való tudatos felkészítéséről. (MTI)

## Együttműködési megállapodás a Komszomollal

(Munkatársunktól.)

Öt évre szóló együttműködési megállapodást írt alá tegnap a KISZ Központi Bizottsága székházában Hámori Csaba, a KISZ KB első titkára és a május 22-e óta hazánkban tartózkodó Komszomol-delegáció vezetője, Viktor Misin, az Össz-szövetségi Lenini Kommunista Ifjúsági Szövetség első titkára.

Az 1986-1990 közötti évekre szóló megállapodás egyik legfontosabb célja, hogy a két ifjúsági szövetség kapcsolata tovább bővüljön, a tagság együttműködése mindenekelőtt az alapszervezetek között mélyüljön el.

Az együttműködési megállapodás után a Komszomol első titkára sajtótájékoztatót tartott, amelynek bevezetőjében elmondta: a delegáció tagjai nagy érdeklődéssel és elismeréssel figyelték a KISZ XI. kongresszusát, s az itt tapasztaltak minden bizonnyal segítségükre lesznek a Lenini Komszomol jövőre esedékes, XX. kongresszusának előkészítésében is.

## Fővárosi egyházak és felekezetek lelkeszeinek békegyűlése

Békegyűlést tartottak kedden a májusi béke és barátsági hónap rendezvénysorozatának részeként a fővárosban működő egyházak és felekezetek lelkeszeinek részvételével a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. A Hazafias Népfőnt budapesti bizottsága, a Budapesti Katolikus Papi Békebizottság és a Budapesti Egyházközi Békebizottság rendezésében megtartott eseményen Várkonyi Péter külügyminiszter, a nemzetközi békegy Magyar Nemzeti Előkészítő Bizottságának elnöke tájékoztatta a résztvevőket a nemzetközi helyzet időszerű kérdéseiről. A békegyűlésen felszólaló lelkeszek hitet tettek a béke védelmére, megőrzésére mellett.

Atomfegyverekről vagy atomfegyverek nélkül címmel rendezett elő-

adói konferenciát kedden Debrecenben az Országos Béketanács leszerelési bizottsága, az Európai Biztonság és Együttműködés Magyar Nemzeti Bizottsága, a TIT Nemzetközi-politikai Választmánya és Hajdú-Bihar megyei szervezete.

A tudományos szocializmust és a történelmet tanító tanárok, továbbá népfőnt-és békeaktivisták részvételével tartott konferenciát Tolnay László, a Magyar Külügyi Intézet tudományos osztályvezetője nyitotta meg, majd Tabajdi Csaba kandidátus, az MSZMP Központi Bizottsága külügyi osztályának alosztályvezetője a Szovjetunió külpolitikájával és az atomleszerelés időszerű kérdéseivel foglalkozott, ezután több korreferátum hangzott el. (MTI)