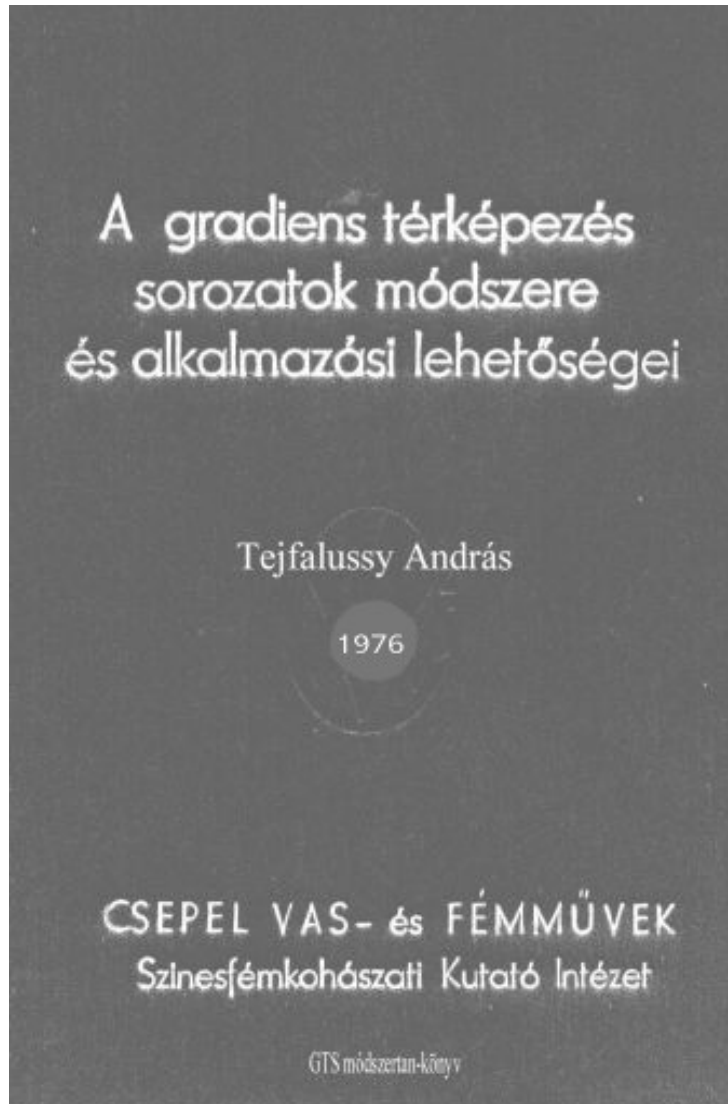


1 /114. Kód: TA-innovacios-referencia-191015

Referencia szakvélemények a kombinált sokváltozós környezeti hatások és következményeik fizikai, kémiai, biológiai stb. összefüggéseit kalibráló és optimalizáló tudományos kutatásokat nagyságrendileg gyorsító GTS-Antirandom kombinatorikus mérési nemzetközi szabadalmaim alkalmazásairól:



Tejfalussy András 1980.

Újítók lapja

XXIII. ÉVF. 4. szám, 14. oldal.
1971. február 23.

Portré

Fiatal mérnök-feltaláló Csepelen

A Csepeli Fémű 1970. évét értékelő újítási konferencián a főmérnök egyenként értékelte beszámolójában a gyár újítóinak tevékenységét. Közülük külön dicséretben részesítette *Tejfalussy András*nak, a Fémfizikai Laboratórium tudományos munkatársának munkáját. Mint mondotta, a fiatal kutató nemcsak elméleti síkon keresi az újat, de kiváló gyakorlati érzéke is van az újítások kifejlesztéséhez, s ez fejlett formatervező képességgel is társul: konstrukciói külső alakját is maga tervezi, ergonomiai szempontok figyelembevételével.

Tejfalussy András 1967-ben végzett a Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki karán. Azóta a Csepeli Fémű laboratóriumában dolgozik. Kezdetben finommechanikai műszerek építésével foglalkozott, első lépéseivel is magasabb szinten a gyár vezetői által szabott normánál. Így már első konstrukcióját is újításként kezelték. Ez a műszer, a *nagy pontosságú fajlagos ellenállásmérő* az üzemi gyakorlat ellenőrző fázisát könnyíti, gyorsítja. A nagy tisztaságú, ún. OFHC vörösréz mérését addig ugyanis olyan műszerrel végezték, amely egy-egy mintát fél óra alatt minősített, tehát a munka túl lassú volt. A fiatal mérnök olyan mechanikus megoldású mérőfejet és mérőleret alakított ki konstrukciójában, amelynek segítségével egy mintáról két perc alatt megkapják a kívánt információt, mégpedig rendkívül nagy pontossággal.

— *Ez a berendezés világviszonylatban is új, miért nem került hát sor a szabadalmaztatására?* — kérdeztük a fiatal mérnököt.

— Itthon aránylag kevés helyen van szükség erre a mérőműszere, tehát a szabadalmaztatás hosszú és költséges folyamata előtt nemzetközi piackutatást kellene végezni, hogy

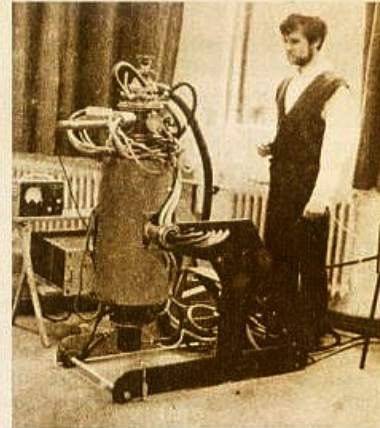
hol lenne értékesíthető. A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem laboratóriuma vállalná a sorozatgyártást. A műszer ára kb. 80 ezer forint lenne.

Tejfalussy András az első kísérletek után felismerte, hogy üzemének elsősorban olyan hatásos mérőműszerekre van szüksége, amelyek az anyag fizikai tulajdonságait elemzik. Ezért további munkája során különböző fémmérésre alkalmas műszereket tervezett, amelyek közül színvonalá miatt ki kell emelni ún. *Ké-féle relaxációs ingáját*.

— Nagy szerencsém volt ebben a munkában, hogy a kivitelezés során kitűnő szakemberek, a Fémű kísérleti műhelyének munkatársai kezébe került a műszer. Ha ők nem segítenek ötleteikkel, tanácsaikkal és munkájukkal, egyedül nem sikerült volna elkerülnöm a sok apró gyakorlati buktatót.

Munkája közben a fiatal mérnök a gyár sok üzemrészében megfordul, s mint vérbeli újító, észreveszi, hol kellene segíteni. Mégis, eddig csak egy „üzemi” újítása van, s ennek megvalósulása is ölomlábakon halad. Mi ennek az oka?

— Nagy örömmel adtam be első, az üzem gyakorlatában hasznosítható újításomat, az áthúzó kemence aknával való kiegészítést, amelynek feladata az lett volna, hogy a *megmunkált fémet egy munkafolyamatban foszfátszigeteléssel is bevonná*. Ez azért lenne előnyös, mert ha a fémszalagok (például transzformátorszalagok) eleve foszfátszigeteléssel lennének ellátva, nem kellene a kivágás után egyenként foszfátolni az idomokat. Érzésem szerint ez olcsóbb megoldás lenne a felhasználók számára, annak ellenére, hogy a foszfátzott szalag drágább, mint a szigetelés nélküli. Sajnos, az említett üzem szakemberei nem nézték jó



szemmel, hogy kintről betévedt ember akar változtatni munkájukon. A gyár vezetői foglalkoznak ugyan ezzel az újítással, piackutatást is folytatnak, hogy mennyiben lenne előnyös a vállalat számára ilyen foszfátzott szalag előállítás, de csak utána kerül, ha kerül sor a bevezetésre. Mindenesetre több „üzemi” újítást nem dolgoztam ki, inkább maradok a saját területemen.

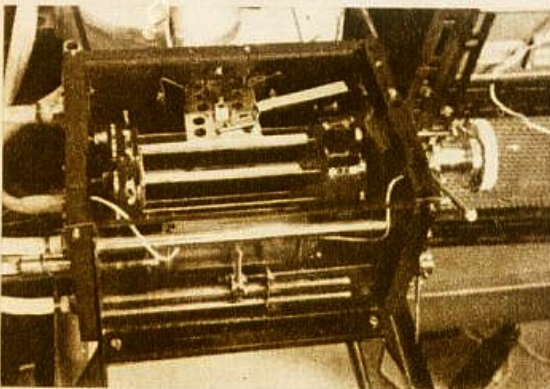
A Fémű Fémfizikai Laboratóriumának és a kísérleti műhely munkatársainak összmunkája ugyanakkor példás. Tejfalussy András újításainak nem ritkán társszerzői azok a fiatal fizikusok, akik szintén a laboratóriumban dolgoznak. Több műszert dolgozott ki *Arató Péterrel*, például a mágneseres hőkezelő berendezést.

Tejfalussy saját találmánya viszont az *inhomogén hőkezelő kemence*, amely a hőkezelési és alakítási technológiákra alkalmas univerzálisan, fémekre vagy akár műanyagokra. Most folyik a szabadalmi eljárás, így korai volna részleteiben ismertetni, de a gyár műszaki vezetői elismeréssel szölkáltak erről a találmányról.

Tejfalussy András egy a sok fiatal mérnök közül. Egy azok közül, akik nagy célokkal léptek ki az egyetem falai közül, és olyan szerencsésen találtak munkahelyet, hogy ez a lelkesedés nem aludt el, inkább fokozódott. További tervei: elektronikus mérőműszerek tervezése és szerkesztése, olyan műszereké, amelyek a gyár munkáját gyorsítják, termékei színvonalát növelik. Nem véletlen, hogy ebben a gyárban jól megtalálta a helyét, s hogy négy éve valóban alkotó munkát végez a laboratóriumban: a Csepeli Féműben a gyár vezetői olyan légkört teremtettek, amely táplálja a tehetség kibontását, s a kísérleti műhely fizikai dolgozói is bázist jelentenek ahhoz, hogy a fiatalok merjenek újat alkotni.

Tejfalussy András pályája kezdetén áll. Reméljük, hogy az évek során még sokat hallhatunk és írhatunk munkájáról.

N. A.



Az első konstrukció, a nagy pontosságú fajlagos ellenállásmérő

~~Technológiai O.~~
~~Vol: 21-36~~

T.

Főnöki KISS Bizottság I

Tárgy: Tejfaluzy András "Lohászati technológiák kutatása az inhomogenitások módszerével - számítógéppel." című KIM dolgozatának értékelése.

A feladat szüntje a pályászó végzettségének megfelelő. A témá a pályászó munkaköréhez nem kapcsolódik szorosan. A témaválasztás teljesen új, forradalmian megváltoztatja a kutatás és a gyártásfejlesztés eddigi szokásos vizsgálati módszereit. A dolgozatban leírt vizsgálati módszert vagy ahhoz hasonlót a szakirodalomban még nem írtak le. Ezt egyként a szabadelmi újdonságvizsgálat reméljük igazolni fogja.

A feladat kidolgozása előggé részletes és alkalmas arra, hogy megfelelő képzettségű szakember tökéletesen elsajátítsa a leírt módszert. A kitűzött problémát teljes részletességgel megoldja, sőt sokkal több példát leír, mint amennyi a megértéshez feltétlenül szükséges. Az eredmény kísérlettel is alá van támasztva, bár az ötlet olyan egyszerű és egyszerű eszellezen, hogy kísérlet nélkül is lehetséges lehetünk az alkalmazás s. kerében. A leírt módszer teljesen új és mint ilyen, semmihez sem hasonlítható a színvonal megállapítása szempontjából.

A vizsgálati módszer a gyakorlatban s jelenleg. formájában megfelelő. Minden olyan kísérletsorozatnál alkalmazható, ahol a kísérlet célja tetsséesszrint: változó optimális kombinációjának a meghatározása. Ezekt tudományos kísérletek bevezető kísérletének is kiválóan alkalmazható, mert könnyen és gyorsan behatárolhatók vele a vizsgálatra érdemes értéktartomány, sőt szerencsés esetben ezen értéktartományban lévő nem várt értékekre /átalakulások, anomáliák/ is hasznos információt nyújthat.

A vizsgálati módszer gyakorlati jelentőségi. A szabadelmasztatás után a népgazdaság, más ágában is bevezethető. A dolgozat gazdasági kihatásait nehéz előre megbecsülni, mert a kutatás és technológiai fejlesztés majdnem minden területén alkalmazható. Nagy jelentősége abban áll, hogy az eddigi ne-

-2-

hékés és lassu vizsgálatokat lényegesen lerövidíti. A minőségjavulást elalithetném elsősorban, de a kutatások átfutási idejének csökkentése is nagy gazdasági eredményeket hozhat.


A leirt vizsgálati módszer teljesen általános, alkalmazhatósági köre beláthatatlanul széles. Bevezetése esetén a gazdasági eredményt milliókban fejezhetjük ki. Ez a gazdasági eredmény természetesen csak akkor keletkezik, ha a vizsgálati módszert alkalmazni fogjuk. Itt kell megjegyezmem, hogy a vizsgálati módszerhez nem lehet egy általános rendeltetésű műszert építeni. A vizsgáló berendezések mindig a célnak megfelelően választandók ki. Ebből következik, hogy minden konkrét feladatnál a dolgozatban leirt vizsgálati módszer szerint össze kell építeni, illetve meg kell tervezni az apparátust, sőt ki kell dolgozni az értékelés módszerét is. A konkrét vizsgálat után mindig meg lehet majd állapítani a gazdasági eredményt.

Kérem az értékelő bizottságot, hogy annak ellenére, hogy konkrét gazdasági számítást vagy becslést nem tudok adni, a dolgozatot a legjobbak közé sorolja. A dolgozat felépítés logikus, külalakja jó.

Befejezésül még egyszer kiemelem a dolgozat tárgyát képező teljesen eredeti ötletet és annak rendkívül szellemes megoldását.

Szerző részére a Kiváló Ifju Mérnök cím odaítélését javaslom.

Budapest, 1971. III.13.



Havas Tamás
Techn.cs.v.

1,2 év 800 év helyett

Kémikusok tanácskozása

Zárt körű kerekasztal-konferenciát tartott március 24-én a Magyar Kémikusok Egyesülete. A rendezvényt a GTE Korróziós Szakosztálya gazdasági szakbizottsága rendezte és két csepeli előadót hívott meg. Juhász Márta és Tejfalussy András, a Fémműszinesfémkohászati kutatóintézete munkatársai „Kutatási, termelési és minőségellenőrzési folyamatok hatékonyságnövelési módszerei a korrózióvédelemben” címmel tartottak vitaindítót. Elmondták, hogy több mint 10 kutatóintézettel együttműködve kísérletek sora hozott látványos eredményeket. Kiemelték, hogy a Korrózióvédelmi Állandó Bizottság lehetővé tette, hogy ezen a szakterü-

leten is vizsgálatokat indítsanak. A kerekasztal-konferencia résztvevői (egyetemi tanszékek vezető munkatársai, kutatóintézetek vezetői) az előadások elhangzása után számos kérdést intéztek a korrózióvédelem területére is adaptálható fémműs találmányról, a gradiens térképezések sorozatáról, s annak módszeréről. Különös figyelm övezte a számításokkal bizonyított eredmény ismeretetését. Az előadók kimutatták: a saválló acél kristályközi korrózióját a gradiens térképezések sorozatának módszerével alaposan megvizsgálva 1,2 év alatt kaphatnak olyan eredményt, ami a hagyományos elemzéssel, a szokásos feltételek között 800 év alatt volna lehetséges.

Csepel Újság 760402

BUDAPESTI
EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
SZERVES KÉMIAI TANSZÉK

1028 Budapest, Múzeum körút 4/b
Telefon: 133-047, 141-435

SzK-53/II/1976

SZAKVELEMÉNY

Az ELTE Szerves Kémiai Tanszékén (a továbbiakban: ELTE SZKT) több mint két évtizede foglalkozunk gyógyászati (antibakteriális, antivirális, citosztatikus, stb.) hatású anyagok kutatásával.

Az előbbieken vizolt téma továbbfejlesztését irányozza elő az ELTE SZKT és az MTA Peptidkémiai Kutatócsoportjának az 1976-1980-as évekre vonatkozó kutatóhelyi középtávu tervének 3. sz. témacsoportja: „Biológiaiilag aktív makromolekulák szintézise, szerkezetük és hatásuk közötti összefüggések vizsgálata” címmel. A témacsoport szorosan kapcsolódik az országos szinten kiemelt „Biológiaiilag aktív vegyületek kutatása” című kutatási főirányhoz.

A témacsoport indokoltsága és célkitűzései a következők: A természetes biopolimerek biológiai hatását indokoló molekulaszerkezeti jellemzők felderítésére eddig is sokszor alkalmaztak módosított természetes, illetve szintetikus biopolimereket, mint modellvegyületeket. Csak a legutóbbi időkben merült fel annak a lehetősége, hogy az élő rendszerekben levő természetes biopolimerek kölcsönhatásainak és általában az élőrendszerek működésének befolyásolására különféle biológiaiilag aktív makromolekulákat szintetizáljanak és próbáljanak használni. Főleg olyan biopolimerek előállítására indultak kísérletek, amelyek a kismolekulasúlyú vegyületekkel nem vagy alig befolyásolható: daganatos, vírusos, genetikai stb. betegségek megelőzésére vagy gyógyítására kelhetnek új reményeket. A humán gyógyászati célkitűzések mellett újabban a nagyüzemi állattartás gazdaságosságának fokozására az állatgyógyászati alkalmazás lehetőségeinek kutatása is megkezdődött.

Az említett témacsoport 3.2. pontban megjelölt egyik fő kutatási területe: „Szintetikus makromolekulák előállítása, jellemzése és hatásvizsgálata.” - Ez utóbbi kutatások konkrét feladatai közé tartozik antiviruses és más gyógyhatású polimerek előállítása, a hatásoknak a molekulaszervezeti jellemzőktől való függésének vizsgálata.

E kutatási területhez három, a CHINOIN Gyógyszergyár által szolgálati találmányként is elismert, sokhelyen megadott szabadalom, sok publikáció, egy megvédett nagydoktori, három kandidátusi, több kisdoktori és diplomamunka értekezés tartozik.

A kutatási terület újabb eredményeiről a Kőbányai Gyógyszergyár szolgálati találmányaként újabb több országban is bejelentett találmány kidolgozásában vettünk részt.

A gyógyászati célokra tervezett makromolekulák előállítása hosszadalmas és bonyolult feladat, amelynek különféle megvalósítási lehetőségeit -- egyenlőre átütő kísérleti siker nélkül -- szerte a világon sokfelé kutatják.

Az ELTE SZKT az általános célkitűzés megvalósításához vezető egyik utat új típusú makromolekulák, „peptidvázak polikationok” előállításában, a kémiai szerkezet, fizikai állandók és biológiai hatások közötti sokszoros és bonyolult összefüggések felderítésével keresi.

A kísérletek során kiderült, hogy e területen minden egyes kémiailag már egyértelműen definiáltnak tűnő vegyület, makromolekulás jellegénél fogva egy egész vegyületcsaládot képvisel, amelynek egyes tagjai rokonszerkezetük ellenére jól mérhető fizikai állandókban és biológiai hatásaikban is döntően különböznek egymástól.

Az általánosan szokásos és elfogadott kísérletezési szemlélet szerint e tématerület művelése úgy történt, hogy először előállítottunk egyet-egyet e vegyületcsalád tagjai közül, majd azokat alapos, de nem mindig egyértelmű módon a lehető legjobban megtisztítottuk. Az előállítást alapos és hosszadalmas kémiai és fizikai vizsgálatok követték, amelyeknél a vizsgálati módszereink kiválasztására, kellő és nagyfokú pontosítására nagyon sok munkát fordítottunk.

1980. TÁRSASÁG
20/15

Az említett témacsoport 3.2. pontban megjelölt egyik fő kutatási területe: „Szintetikus makromolekulák előállítása, jellemzése és hatásvizsgálata.” - Ez utóbbi kutatások konkrét feladatai közé tartozik Antiviruses és más gyógyhatású polimerek előállítása, a hatásoknak a molekulaszervezeti jellemzőktől való függésének vizsgálata.

E kutatási területhez három, a CHINOIN Gyógyszergyár által szolgálati tisztségként is elismert, sokhelyen megadott szabadalom, sok publikáció, egy megvédett nagydoktori, három kandidátusi, több kisdoktori és diplomamunka értékesítés tartozik.

A kutatási terület újabb eredményeiről a Kőbányai Gyógyszergyár szolgálati tisztségként újabb több országban is bejelentett tisztség kiadalmazásában vettünk részt.

A gyógyászati célokra tervezett makromolekulák előállítása hosszadalmas és bonyolult feladat, amelynek különféle megvalósítási lehetőségeit -- egyenlőre átütő kísérleti siker nélkül -- szinte a világon sokfelé kutatják.

Az ELTE SZKT az általános előkészítés megvalósításához vezető egyik utat új típusú makromolekulák, „peptidvázas polikationok” előállításában, a kémiai szerkezet, fizikai állandók és biológiai hatások közötti sokszoros és bonyolult összefüggések felderítésével keresi.

A kísérletek során kiderült, hogy e területen minden egyes kémiaiilag már egyértelműen definiáltnak tűnő vegyület, makromolekulás jellegénél fogva egy egész vegyületcsalád képviselője, amelynek egyes tagjai rekonoszerkezetük ellendőre jól mérhető fizikai állandókban és biológiai hatásokban is döntően különböznek egymástól.

Az általános szakszere és elfogadott kísérletezési szemlélet szerint e tématerület művelése úgy történt, hogy először előállítottunk egyes-egyet a vegyületcsalád tagjai közül, majd azokat alapos, de nem mindig egyértelmű módon a lehető legjobban megvizsgáltuk. Az előállítás alapos és hosszadalmas kémiai és fizikai vizsgálatok követték, amelyeknél a vizsgálati módszereink kiválóan voltak, kellő és nagyfokú pontosságára nagyon sok munkát fordítottunk.

1980. TÁRSASÁG
20/15

eredményei alapján körülhatárolt kezelési, előállítási paraméter tartományban a fent még megengedett pontatlanságok az új eljárás szerint később egyszerűen eltüntethetők a végül a kísérletek a hagyományos pontossággal adják az optimális előállítási paramétereket és azok tűrési tartományát.

Az új módszerrel járó mérési egyszerűsítések eredményességében bizva, előkísérleteket kezdünk egy olyan kísérlettervezésre, amely a korábbi kémiai munkák legbizonytalanabb pontja (tisztítás) által okozott bizonytalanságokat eleve kiküszöbölja az elővizsgálatokból.

Az új kísérletszervezési elképzelések szerint úgy látjuk, hogy a sorozatban előállított és vizsgált anyagok esetében egy-egy kísérleti mintához a korábbiaknál lényegesen kisebb anyagmennyiség is elegendő. Feltételezzük, hogy a korábban általában egy-egy anyag előállításához szükséges kiindulási reagensok mennyisége mintegy 150 párhuzamosan előállított kisminthoz lesznek elegendők, s e két nagyságrendes anyagmennyiség-csökkentés ellenére is a legfontosabb fizikai, kémiai és biológiai anyagi jellemzők az optimum környékén kimérhetők lesznek.


Összefoglalva az előbbieket: Az új kutatási szervezés beállításától a kutatási idő egyelőre felmérhetetlenül nagy csökkenését, a felhasznált anyagok és kísérleti állatok két nagyságrendes csökkenését és ezáltal a biológiai kísérletek de talán más összefüggések felderíthetőségének vonalán is minőségi ugrást várunk.

Az előbbieken vázolt kísérletszervezés sikeres végrehajtása esetén távolabbi lehetőségeket is látunk e kísérletszervezési módszer alkalmazására a makromolekuláris-, továbbá a szervez- valamint biokémia más konkrét területein is.

Budapest, 1976. március 18.

Dr. Kótai András
(Dr. Kótai András)
docens

A szakvéleménnyel
egyetértek.


Dr. Kucsmán Árpád
tanszékvezető egyetemi tanár



Code: GTS plenáris 1977a



Budapest, 1977. január 4.

ORSZÁGOS
MAGYAR Bányászati és Kohászati Egyesület

1061 Budapest, VI., Anker köz 1. l. em. 101-105.
TELEFON: 229-870, 423-943 Telex: MTESZ 22-5369
Direction (postai cím): 1368 Budapest Pf. 240.

2

TEJFALUSSY András

586/77

+ mell.

Tejfalussy et

Tárgy: IX. KOHÁSZATI ANYAGVIZSGALÓ NAPOK
Balatonaliga, MSZMP-üdülő, 1977. május 2-5.

Egyesületünk a Vasipari Kutató Intézet, a MTA VI., Műszaki Tudományok Osztálya és a Freibergi Bányászati Akadémia közreműködésével 1977. május 2-5. között rendezi meg a IX. Kohászati Anyagvizsgáló Napokat. A konferencián előreláthatólag 200 magyar és 100-150 külföldi vesz részt, hogy áttekintse és megvitassa a tágabban értelmezett kohászati anyagvizsgálat aktuális problémáit, a hasznosítás, a gazdaságos alkalmazás és a fejlesztés lehetőségeit.

Hivatkozva Rendezőbizottságunkkal folytatott személyes megbeszélésére, ezúton hivatalosan is felkérem, sziveskedjék a konferencián

"A heterogén tér lehetőségei a kutatás hatékonyságának növelésében"

címrel plenáris előadást tartani. A rendelkezésre álló időtartam sajnos nagyon rövid, 30 perc. Nagyon előnyös lenne ezért, ha előadása inkább áttekintő, iránymutató jellegű lenne, s egyes részleteket, az Ön vagy munkatársai által elért saját eredményeket szekcióelőadások keretében mutathatnánk be, mintegy kiegészítésképpen. Ugy hisszük, e tekintetben különö-

Code: GTS plenáris 1977b

- 2 -

sen kedvező, hogy a szekcióelőadásokat ezuttal poster-technikával, kiállítás jelleggel szervezzük meg.

Az előadások kivonatát a konferencia kezdetén, önálló kiadványként kívánjuk átadni a résztvevőknek. A nemzetközi érdeklődésre való tekintettel a kiadvány magyar és idegennyelvű változatban készül, mégpedig a szerzők által beküldött kéziratok fotomechanikus sokszorosítása révén. Kérjük ezért, sziveskedjék az előadásáról egy legfeljebb 5-6 oldalas magyarul írt, valamint egy ugyanilyen terjedelmű, világnyelven /németül, angolul vagy oroszul/ írt kivonatot készíteni, s azt a mellékelt tükörlapokon Egyesületünk címére legkésőbb

1977. január 31-ig

eljuttatni. Az első oldal felső szélén - mindvégig nagy betűkkel - tüntesse fel az előadás címét, s a címet huzza alá. Az egységes kivitel érdekében a szerző/k/ neve a cím alatt, 2-es sortávolságban következik, majd újabb sorban a munkahely. A szöveget célszerű folyamatosan, 1-es sortávolsággal írni, gondosan kitöltve a tükörlap halvány kék színnel jelölt keretét. A sokszorosíthatóság érdekében feltétlenül tiszta, új szalaggal gépelt kéziratra van szükség. A tükörlapokon ábrák, diagramok, táblázatok is közölhetők, ha egyébként alkalmasak a sokszorosításra /tusrajzok, fotomásolatok stb./.

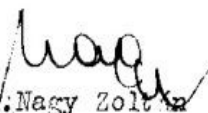
Az Ön plenáris előadását értelemszerűen felvettük a konferencia programjába. Az esetleges kapcsolódó szekcióelőadásokat és a részvételi szándékokat azonban kérjük, sziveskedjék a mellékelt levelezőlapokon mielőbb bejelenteni, hogy nyilvántartásunk teljes lehessen. A szekcióelőadásokat postafordultával visszaigazoljuk, megküldve a szerzőknek a kivonatokra vonatkozó utmutatást és a szükséges tükörlapokat.

Készségét, előzékeny közreműködését előre is köszönöm.

Jó szerencsét!

Mellékelve:

12 tükörlap
1 meghívó
4 jelentkezési lap


Dr. Nagy Zoltán
főtitkár

Mesterséges inhomogén hatáseloszlású környezetek alkalmazása anyagkutatásra*

TEJFALUSSY ANDRÁS okl. villamosmérnök
Csepel Vas- és Fémművek

DK: 532.8.669

Rendszerelméleti megközelítésben összehasonlítjuk a természetes és mesterséges felderítési és optimálási módszereket egymással és céljaik szerint. Ismertetjük a GTS-módszer lényegét és néhány alkalmazását. Vázoljuk a TE-775. a. sz. szabadalmi bejelentés szerinti automatikus kutatórendszert.

Kutatóhelyeinken kísérleti eszközök segítségével kutatjuk, keressük a számunkra előszerű kölcsönhatások gyakorlati megvalósítását. Ez ma már nemcsak hobbymunka, hanem égető kérdés, nemcsak magán- vagy csoportügy, hanem sürgető közügy is. Gondoljunk például a környezetszennyeződésre, az élelemhiányra, a pusztító kórokra és az energia- és nyersanyaghiányra.

Ma már nem lehet mindegy, hogy egy kutatási feladatot azonos ráfordításalévek vagy napok alatt oldunk meg drága pénzen felszerelt gyorsan avuló műszerparkkal rendelkező kutatóhelyeinken.

A fentiekre hivatkozva vázoljuk a Csepel Művekben kidolgozott GTS módszert (*Gradiens Térképezési Sorozat*), melynek legfontosabb ismérve az alkalmazás során jelentkező 1—3 nagyságrendnyi kutatási hatékonyság növekedés, azonos feladat és költségárfordítás mellett, viszonyítva az ismert más kutatási módszerekhez [6]. A GTS módszert

*Elhangzott a IX. Kohászati Anyagvizsgáló Napokon, Balatonaligán, 1977.május 5-én.

valamennyi változatában nem ismertetjük, részint szabadalmi okokból, részint mert, akkor jelen cikk vastag köteteken át tartana. Arra szorítkozom csak hogy a, IX. Kohászati Anyagvizsgáló Napok alkalmával elhangzott előadásom anyagának felhasználásával bemutassam a kilenc iparilag fejlett országban szabadalmat nyert csepeli módszert, és vázoljam jelenlegi törekvéseinket.

Valamennyi általunk kivitelezett kísérleti kezelés folyamán befolyásolt anyag jellemző tulajdonságaként észlelhetjük a környezettel való kölcsönhatást. A kölcsönhatásban formálódik, alakul és változik az anyag a kísérlet során. Tapasztalhattuk: az anyag kölcsönhatása sokrétű, ritkán vezethető vissza egyetlen domináns kölcsönhatásra csupán.

A kísérleteket környezeti és anyagtulajdonság paraméterek értékeivel és értékelésével szoktuk jellemezni. Környezeti paraméternek tekinthető pl. a kísérleti mintát körülvevő tér hőmérséklete és hőmérséklet eloszlása a mintában és a minta felülete mentén, ide sorolható a felületre ható nyomás, a felülettel kölcsönható anyag összetétele stb. Anyagtulajdonságra jellemző paraméter lehet pl. a felületi keménység, a felületmenti vagy térfogati vezetőképesség, a szemcseméret eloszlás jellemzői.

A GTS módszer valamennyi változatának közös, legjellemzőbb ismérve az, hogy a kísérleti kölcsön-

hatásokat térben és időben egyaránt strukturálja. Megvalósítja az átmenetet a csak időben strukturáló hagyományos módszerek felé mind kísérleti, mind gyártási folyamatban való alkalmazása során, minthogy mindkettőre lehetőség van.

Maga a módszer igen egyszerű és alkalmazása is szinte csak az eszközök megvalósításán múlik, amely többnyire csak elhatározás kérdése.

Legfeljebb három egymástól eltérő irányban gradiens értékeloszlásokat biztosítunk a vizsgált anyagban, a vizsgálandó kölcsönhatásokra jellemző paraméterek vonatkozásában és megvizsgáljuk a kezelt anyagot: van-e olyan része, ahol kedvezően módosult, és ha van, akkor meghatározzuk a gradienseloszlások és a helykoordináták kapcsolatából a kedvező módosuláshoz tartozó kölcsönhatási érték-tartományokat, majd ezeket az anyag térben a kölcsönhatási inhomogenitások fokozatos csökkentésével „kinagyítjuk”, azaz nagyobb méretben állítjuk újra elő. Ennek az a célja, hogy a kedvező módosulathoz tartozó kölcsönhatási és anyagjellemző paramétereket érték, eloszlás és kapcsolataik szerint pontosabban vizsgálhassuk meg.

Megjegyezzük, hogy ez a fajta nagyítás nem tévesztendő össze adott tárgy méretén keresztül való szemlélésével, sokkal inkább az adott tárgy formátartó felnagyításának feleltethető meg. A kétféle nagyítás különbsége szembeutó lesz, ha figyelmesen megnézzük az 1. ábrát.

A 2. ábrán egy olyan acéllemezt láthatunk, melyben szemcsedurvulás ment végbe azt követően, hogy az ábrán bejelölt egyik irányban gradiens-hengereltük, majd a merőlegeshez közeli másik irányban gradienshőkezelő berendezésünkkel gradiens hőmérsékleteloszlást hoztunk benne létre sugárral. A 3. ábra hasonlóan kezelt transzformátorlemez mutat, és ohhoz kapcsolódik a 4. ábra, melyen a 3. ábra bal felső sarkán észrevett durvaszemcséjű ΔT - Δt kinagyítását láthatjuk, az ismertett módon.

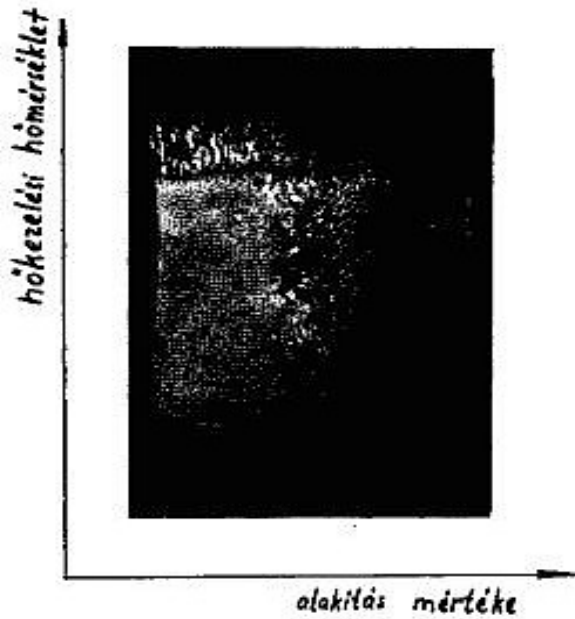
Címzavakban felsorolok néhány kipróbált és bevált példát a GTS módszer alkalmazására [7]:

- alakítási és hőkezelési paraméterek az anyagokban kombinálódó hatásainak vizsgálata
- bioregulációs kísérletek és gyógyszerkutató
- feltületi reakciók vizsgálata
- folyamatos szalagöntési technológiák kutatása és optimalizálása

A GTS módszer számos ponton kapcsolódik a

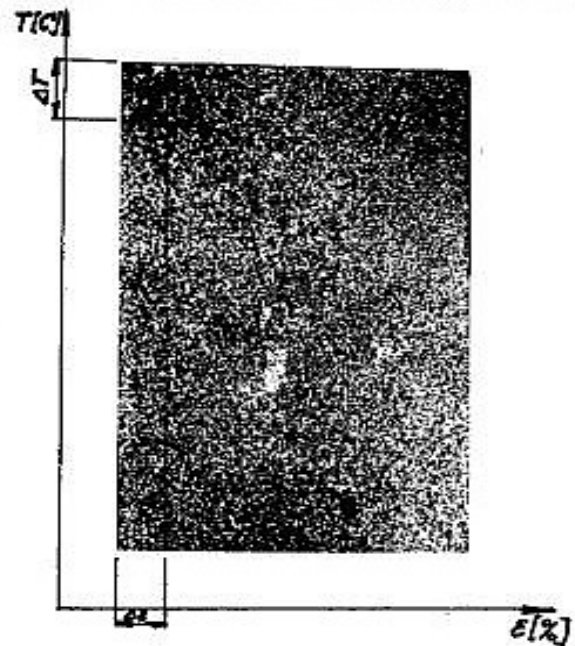


1. ábra. Az egyszerű lencsével való és az ún. formatar nagyítás eltérése

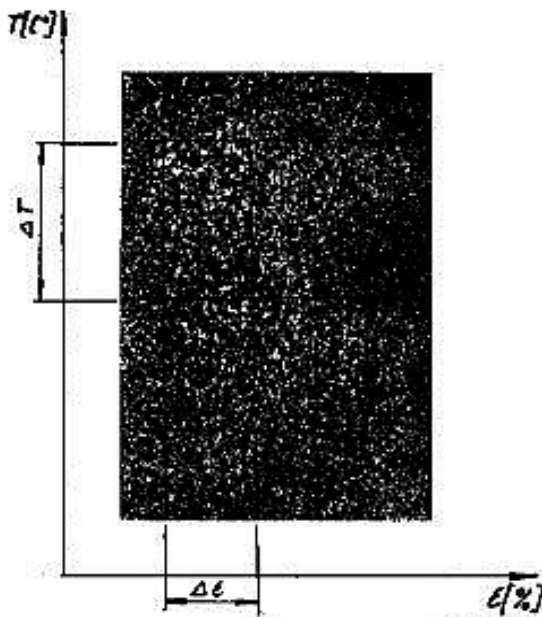


2. ábra. Transzformátorlemez szemcseszerkezete kvadratus gradiens kezelés után

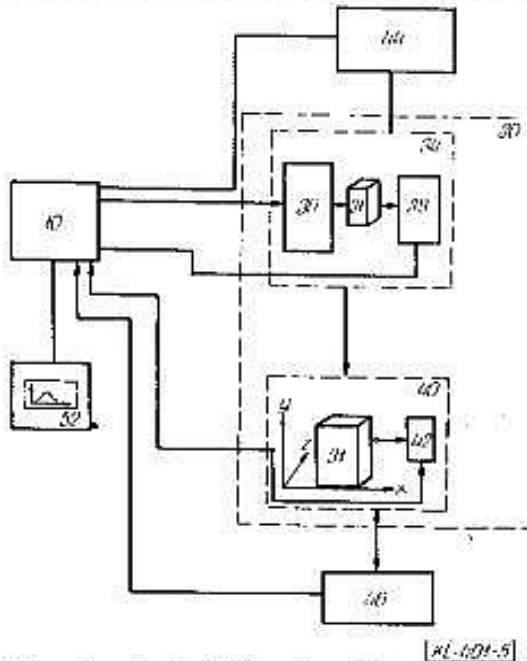
környezeti kölcsönhatási paramétereket térben nem strukturáló, hagyományosnak tekinthető módszerekhez. Például közös vonásuk, hogy mindkét



3. ábra. A 2. ábra szerinti lemez újrakristályosodási szerkezetűje



4. ábra. A durvaszemcséjű tartományok további kinagyítása



5. ábra. Az automata kutató rendszer vizslata. A szögben nem szereplő számok jelentése

50 — display, 44 — mintaszelektőr, 30 — gradienskezelés biztosító, 35 — gradienskezelés ellenőrző, 42 — anyagvizsgáló, 40 — kimenő mintasír

megoldás homogén kezelésekkel fejeződhet be. Közös vonás az is, hogy az adatfeldolgozás mindkét esetben tetszőleges, így akár azonos is lehet. Közös vonás az is, hogy mindkét esetben a kísérletező tűzi ki az elérendő célt.

A kétféle módszer alapvető különbségét már megadtuk: abban van, hogy a GTS módszer a hatásokat nemcsak időben, hanem térben is strukturálja, és ezenfelül megvalósítja az átmenetet a célban és a térben strukturálatlan hatáseloszlásba, ami a csak időben strukturáló hagyományos módszerekről nyilván nem mondható el. Ebből adódik a számunkra a legfontosabb hatékonyságheli különbség is, a GTS módszer javára.

Más oldalról tekintve a GTS módszer nagy előnye a kísérletek jobb szervezhetősége. A módszer alapján, és rendszerelméleti megfontolások és némi intuíció útján jutottunk el ahhoz a felismeréshez, hogy a módszer feltérképező mérés technikáját automatizálva önállóan kutató, optimaláló rendszerek valósíthatók meg csekély ráfordításokkal, nagy előnyök mellett. Ezek közül csak egyet említek: a rendszernek elég a kutatási célt programként megadni, és az anyag és a technológiai lehetőségek birtokában a kutatást, felderítést, mind az optimalizálási feladatokat végre fogja hajtani, automatikusan.

Az automatikusan kutató rendszernek a TE-775 a. sz. szolgálati találmányi leírásból kölcsönvett sémáját adjuk közre az 5. ábrán.

A rendszer úgy működik, hogy a 34 gradienskezelő hat a benne levő 31 anyagra, melyet eközben, vagy ezután megvizsgál az anyagtulajdonságokra jellemző, egy vagy több paramétert hely szerinti értékelésének megállapítása céljából a 40 egység. A 10 számítómű kiválasztja azokat a 31 anyagmintákat, amelyekben a program szerinti elvárások teljesülnek, majd meghatározza ezen tartományok kinagyításához az új beállításokat a 34 gradienskezelő részére, amely megkezdí egy újabb 31 próbatest kezelését az új beállítás szerint csökkentett mértékű hatás inhomogenitással. Az új 31 próbatest újra vizsgálat alá kerül a 40 egységen, ill. a keresési folyamat az eredmény megadásáig így folytatódik. Pozitív eredmény esetén a rendszer az optimált homogén kezelési eljárás szerint az anyagból mintát is állít elő, a dokumentált technológiai előírás mellett, amely egyébként az optimális érték-kombinációk megadásán kívül, a GTS módszer jellegéből adódóan valamennyi szóbajöhető törésszefüggés megadására is kiterjedhet, közel azonos ráfordítások mellett.

A 30 jelzéssel elkülönített rendszer egymagában egy analóg típusú transzfer függvény transzformátornak fogható fel, melynek transzformációs tulajdonságait a 34 és 40 berendezések beállításán kívül főleg a 31 anyagminta saját tulajdonságai szabják meg. Eppen ebben van az egyszerű és univerzális célú megvalósíthatóság és a minimális 10 számítógépigény biztosítéka: a 10 számítógép a rendszer tulajdonságokat alapvető egyszerű beállítások és anyagmozgatás segítségével biztosítható.

IRODALOM

- [1] **CF**-781 a. sz. szolgálati szabadalom.
- [2] **TE**-775 a. sz. szolgálati szabadalom.
- [3] **CE**-1110 a. sz. szolgálati szabadalom.
- [4] **CE**-1112 a. sz. szolgálati szabadalom.
- [5] **TE**-892 a. sz. szolgálati szabadalom.
- [6] IX. Kohászati Anyagvizsgáló Napokon elhangzott plenáris előadás.
- [7] Tejjalussy A.-nak az MTA üléséhez benyújtott dokumentációs anyaga.

A cikkben bemutatott "GRADIES FITOTRON" a Tejfalussy András
No.71.34.109 1970.IX.22.francia
szabadalma szerinti software-t
használja. ALL RIGHTS
RESERVED!

Acta Agronomica Academiae Scientiarum Hungaricae, Tomus 28 (3-4), pp. 431-439 (1979)

FORUM

OUR GUEST IS



SÁNDOR RAJKI

DIRECTOR OF THE AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES,
MARTONYÁSÁR

PÁL, Gy.: Dr Rajki, it is estimated that the world population will increase from 3.3 thousand million in 1960 to 6.4 thousand million in 2000, while according to UNFPA (United Nations Foundation for Population Activities) the number of unemployed is currently more than 300 million and will reach a thousand million by 2000. In your opinion is there any possibility of the forces of production developing fast enough to ensure an increase in general prosperity despite this vast increase in the population and the number of unemployed?

RAJKI, S.: On a world scale prosperity is a complex problem, though my qualifying it as such is not an attempt to avoid the issue. I could indeed say that as a geneticist and wheat breeder this is not my field, but as a thinking person I must and do have an opinion on this vital question.

The complexity of the problem lies in the fact that for the starving millions in the developing countries, for instance, the first step towards prosperity means avoiding starvation. And in the true sense of the word there is no "general" prosperity for society as a whole in the most highly developed capitalist countries, because the buying power of certain population groups is far less than that of others, and thus limits their ability to satisfy requirements which could in fact be met. Thus, prosperity is not general

However discouraging, or even injurious, the resistance to new discoveries may be, it does have a certain value in that it protects science from the rash acceptance of ideas which are not sufficiently proved and tested. Nothing can cause greater damage to science than the abandoning of a critical standpoint and the easy acceptance of hypotheses supported by incomplete and half-tested proofs. N.B. A critical standpoint is by no means identical with scepticism!

The patent application entitled "Equipment for the investigation or optimization of the properties of organisms and/or methods for raising them", in which Martonvásár has a 50% interest, was granted in the United States of America in May 1978. Once this equipment has been manufactured and installed in our phytotron, it will be possible to use this super-modern optimization technique for genetic optimization in the form of automatisation. A Canadian firm specialising in phytotronic equipment has been working on the manufacture of the new type of inhomogeneous phytotronic chamber for the last eighteen months, but even using the newest technology they do not expect to have the pilot unit ready for another year.

Nowadays, the characters of organisms and the effects and interactions of growing conditions are studied in equipment where discrete combinations of environmental factors (temperature, light, air humidity, nutrient solution, etc.) can be programmed for

17/114. Kód: TA-innovacios-referencia-191015

Kandidátori értekezés tézisei

AZ INHOMOGENITÁS TÜKRÖZÉSI JELENSÉG
ÉS HASZNOSÍTÁSA

- a kísérleti technika korszerűsítése -

Tótfalussy András

Budapest, 1978.

Code: harangozocikk

'84/3

MM

ANYAG
*
TECHNOLÓGIA
*
HATÉKONYSÁG
*
GAZDÁLKODÁS

CÉLSZÁM

ATejfalussy András szabadalmi szerinti GTS módszere (kutatás gyorsítási software) eddigi alkalmazási eredményeit lásd Dr. Harangozó Ferenc közgazdász cikkében! (314-316. old.)

a gazdaságos anyagfelhasználásnak és a technológiák korszerűsítésének programja

minőség

és megbízhatóság

Gradienstérképezési sorozatok (GTS) módszerének alkalmazása a gazdaságos anyagfelhasználás és technológia— korszerűsítés programjában

HARANGOZÓ FERENC

közgazdász, főosztályvezető
Industrialexport

A cikket írta dr. Harangozó Ferenc elmondta, hogy a lap szerkesztője kihagyta a Tejfalu András GTS-szerzőségére utaló szövegrészeket, s emiatt néz ki úgy, mintha "Harangozó Ferenc a saját GTS módszerét" ajánlaná, nem pedig Tejfalu Andrásét, a GTS módszer tényleges felalálója és tudományos társasági eredményeit. Előkészület is lehetett, hogy majd mások (pl. Furka Árpád, Roska Tamás és társaik?) kaphassanak "szerzőként" Nobe-díjakat Tejfalu Andrásnak a kutatásokat forradalmian felgyorsító (software és hardware) találmányaira. (Budapest, 2006. 04. 07.)

A szerző ajánlja a GTS módszernek a tanulmányozását és alkalmazását termelővállalatnak, kutató- fejlesztő- és tervezővállalatoknak. A módszer sokrétően és előnyösen alkalmazható a gépipari termékek minőségének javítására, kohászati, valamint vegyipari technológiák optimalizálására.

ETO: 658.566
62.002.2.001.7

Az anyagellátás és felhasználás gazdaságos megoldása a népgazdaság egyik lényeges problémája. Az energiaár-robbanás óta népgazdaságunk nyersanyag szempontjából rendkívül érzékenyvé vált. Az ésszerű gazdálkodás azt követeli, hogy a rendelkezésre álló nyersanyagokat a lehető legjobban, leghatékonyabban használjuk fel. Olyan anyagokat alkalmazunk, amelyekkel a gyártmányok tömege csökkenthető, könnyű szerkezetek, takarékos technológiai folyamatok, gazdaságos helyettesítő anyagok bevezetésére van szükség, valamint a meglévő nyersanyagokból minél értékesebb, minél jobb minőségű termékeket kell előállítani. E célok elérése olyan kutatási hálózatot, műszaki-fejlesztési tevékenységet igényel, amely képes az élő- és holtmunka takarékos felhasználására, szabadalomképes technológiák, gyártmányok gyors kidolgozására.

Gyakori probléma számos félkész és késztermék esetében, hogy a technológiát késve dolgozzák ki. Emiatt, illetve mert külföldön szabadalmaztatták, importra szorulunk. Az import kiváltásának feltétele esetenként a megfelelő technológiák 1-2 hónap alatti kidolgozása.

A Gradiens Térképezési Sorozatok (GTS) módszer az anyagok egymással és környezetükkel való kölcsönhatásának megismerésére és az értékes kölcsönhatások kiemelésére szolgál. Gyakorlati alkalmazása minőségi változást, ugrásszerű fejlődést jelent a technológia-fejlesztésben és a kutatásban.

A technológia-fejlesztési kutatások az eddigi homogén, vagy véletlen elrendezésű terek alkalmazásával elesnek ettől a hatékony és egzakt programalkalmazási lehetőségtől, mert az csak irányított, harmonizált terekben valósítható meg.

A GTS eljárás harmonikus variációs terekben vizsgálja a különböző anyagokat, ennek következtében az eddigieknél sokkal kevesebb anyag, energia és munka felhasználásával, sokkal gyorsabban és sokkal pontosabban teszi lehetővé az optimális techno-

lógiai beállítások megkeresését, vagyis a legjobb anyagminőséget eredményező és a leggazdaságosabban megvalósítható technológiák meghatározását.

Ez azért lehetséges, mert a GTS eljárás elsősorban kísérleti minták technológiai kezelése mellett, illetve egymás utáni folytonos változatainak legkedvezőbb geometriai elrendezésén alapul. Az eljárás nem függ sem a vizsgált anyagtól, sem a vizsgált technológiától, így a legkülönbözőbb anyagok és technológiák kutatására, az optimális megoldások megkeresésére alkalmazható, alapvető változtatások nélkül.

Alkalmazásával a kutatási munka időtartama rendkívül nagy mértékben csökken, és minőségi változásokkal jár, hogy a kutatásban megsokszorozódik a szabadalomképes eljárások kifejlesztésének lehetősége.

Az eljárást eddig két fő területre fejlesztették ki:

1. Hőhatások által befolyásolható – alapvető fizikai, kémiai- és biológiai folyamatok vizsgálatára.
2. Komplex technológiai folyamatok és ezekkel kapcsolatos gyártási, felhasználási technológiák optimalizálására.

A módszer alkalmazási lehetőségeinek feltérképezésére kutatásokat végeztek. Jelenlegi alkalmazási kör a gazdaságosabb anyagfelhasználás és korszerűbb technológia kialakítása témáiban:

- nagy szilárdságú vas, acél és egyéb könnyű szerkezetek építésére alkalmas acélszerek speciális ötvözetei hőkezelési technológiáinak kidolgozása, a minőség „kézbentartása”;
- színesfémek és különösen az alumínium különböző ötvözeteinek hőkezelési kutatása, új ötvöztetők kidolgozása, a meglévő ötvözetek tulajdonságainak javítása, a hőkezelés optimalizálásával;
- a műanyag-, gumi- és textiliparban, valamint a műszeriparban is számos kérdést hőhatás vizsgálatokkal lehet eldönteni, ezért ezeken a területeken is nagy szerepe van a GTS módszer bevezetésének, az anyag- és energiatakarékosság szempontjából.

Vegyipari területen a hőhatások vizsgálatának növényvédőszer, gyomirtószer és intermedierek kutatásánál különösen fontos szerepe van.

A módszer vegyipari és biológiai alkalmazásával az egyre növekvő növényvédőszer tőkés importot hazai termeléssel lehet kiváltani.



A GTS-sel ugyanolyan pontosságú eredményhez, százszor kevesebb hely kell. A szántóföldi és a növényházi (fitotron) kísérletnél, ennek megfelelően ugyanannyi készülékkel, ugyanannyi energia, idő, kísérleti anyag és élőmunka használatával kb. százszoros eredmény érhető el.

Az alábbiakban néhány, a GTS-sel elért eredményt közlünk:

1. A Csepel Művek fémkohászati kimutatásából idézve: „A Csepeli Fémműben 1974-ben, a Dunai Vasmű számára meginduló Cu-Cr-Zr hegesztőelektroda-szállítás előfeltétele volt, a DV igényeinek megfelelő minőségű elektrodaötvözetek kidolgozása (radiátorhegesztéshez) 1 hónap alatt. A feladatot ennyi idő alatt megoldották, melyre a hagyományos módszerekkel nem is gondolhattak volna. A gyártmányfejlesztés során a Cu-Cr-Zr ötvözet esetén a GTS módszert sikerrel alkalmazták arra, hogy egészen különböző előéletű és minőségű anyagokra egyedileg olyan technológiákat dolgozzanak ki, amellyel ezek az anyagok is értékesíthetővé váltak.

Ezen túlmenően az új módszer alkalmazása nélkül a Cu-Cr-Zr elektrodaok gyártása legalább egy évvel később indult volna meg. Az átlagos évi volumen tekintve így 10 tonna, elektrodaacsúcsban és tárcsában értékesített Cu-Cr-Zr ötvözet gyártása indulhatott meg 1 évvel korábban.

Az elektrodaimport csökkentés mellett lehetőség nyílt a termék exportjára is.

A gyártmányfejlesztés során a Cu-Cr-Zr ötvözet esetén a GTS módszert sikerrel alkalmazták arra, hogy egészen különböző előéletű és minőségű anyagokra egyedileg olyan technológiákat dolgozzanak ki, amelyekkel ezek az anyagok is értékesíthetővé váltak.

A módszer eddigi alkalmazásai is bebizonyították, hogy amennyiben a teljes kutatási és technológiai fejlesztési folyamat a GTS módszer alkalmazásán alapul, reálisan 10-szeres kutatási termelékenységnövekedés, időcsökkenés és szellemi kapacitás növekedés érhető el és az anyagköltségek is csökkennek.”

E jelentés szerint a GTS-t a következő területeken használták hasonló eredményességgel:

- szikramentes szerszámok ridegségének csökkentése,
- önbronze hőkezelési technológiájának javítására,
- Cu-Co-Si ötvözetek kidolgozására,
- Cu-Ni-Sn ötvözetek kidolgozására,
- sárgaréz csövek repedékenységének megszüntetésére,
- mikroötvözött transzformátoracélok kutatására,
- Alpacka, Fermax anyagok minőségi hibáinak feltárására.

2. Vegyipari területen a GTS módszer alkalmazásával az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Szerves Kémiai Tanszékén 1977-ben rák- és vírus-ellenes célokra kutatott gyógyszer előscreen-jénél (országos célprogram, módosított oldalláncú poliaminósav származékok optimális előállításai technológiáinak kutatása témájában) a fél év alatt nyert kutatási eredmény megfelelt a hagyományos kutatómunkával 20 év alatt elérhető eredménynek.

3. A módszer igen fontos alkalmazási területe a gradiens (inhomogén) fitotron kamra. A találmány alkalmazásával a kutatási cél egyszerűbben és gyorsabban, a szokásos kísérleti felület, egyedszám és anyag törtrésze felhasználásával elérhető. Lehetőség nyílik előzőleg megoldhatatlannak vélt optimalizálási feladatok elvégzésére. GTS készülék működik az MTA Mezőgazdasági Kutató Intézetében Martonvásáron. Az Észak-magyarországi Vegyiművek (Sajóbáony) jelenleg építi az inhomogén fitotron.

4. A módszerrel nagyon hatékonyan megállapíthatók a növénytermesztésnél használt vegyszerek sorrendjei a gyártók és felhasználók részére. Különös figyelmet érdemelt az az átfogó vizsgálat, amely a vegyszerek okozta nitrátfelhalmozódás okainak és elhárítási lehetőségeinek vizsgálatára vonatkozott. A vizsgálat egyértelműen bebizonyította, hogy a nitráttartalom tízedére csökkenthető az ammónium-szulfát műtrágyával és kiadódott az optimális műtrágyadózis-kombináció a nitrogénre.

A GTS módszer alkalmazása a következő témáknál növelheti meg jelentősen a kutatások és az alkalmazás hatékonyságát:

- a) fémek és egyéb anyagok felhasználói igényeinek befolyásolása népgazdasági érdekből;
- b) általában bármilyen gyártás és gyártmányfejlesztés;
- c) anyaggyártás racionalizálásánál kísérleti adatok biztosítása, nagyobb pontossági igény esetén;
- d) a reális igényeket követő minőségszabályozás, különböző gyártási technológiáknál;
- e) a leggyakoribb felhasználási igények alapján a leggazdaságosabb gyártási technológiák ismerveinek körülhatárolása;
- f) stratégiai anyagok minőségellenőrzése;
- g) új technológiák adaptálása meglévő gépekre;
- h) új anyagok lemásolása, ill. a másolás technológiájának meghatározása;
- i) a meglévő termelőberendezések racionálisabb kihasználása, a legmegfelelőbb programszerűség biztosításához GTS vizsgálatok bevezetése a programozásban;
- j) gyártástechnológiák összehasonlítása, a jövedelmezőbb kiválasztására;
- k) a gyártás hozzáigazítása interaktív ellenőrzéssel a gyártás alapanyagai minőségének változása esetén;
- l) komplett gyártási vertikumokat átfogó input-output elemző rendszerekhez aktívabb adatbázis biztosítása, pontosabb és a változásokat jobban követni tudó számítástechnikai modellek kidolgozása, karbantartása a GTS-sel (Gradiens-scan);
- m) a gyártási inhomogenitások figyelemmel kíséréseivel a jobb és rosszabb anyagok kiválasztása, és ezek mintáiból az okszerű meghatározás lehetővé tétele;
- n) szinte bármilyen technológiai hiba gyors behatárolása, és kiküszöböléséhez szaktanácsadás;
- o) alapanyagok szórása hatásainak vizsgálata, és optimális alapanyagok paramétereinek definiálása;
- p) a gyártási energiaszükségletek minimalizálása, a technológiai lépések optimalizálásával, egymáshoz képest, ill. az anyagminőségi előírásokhoz képest (GTS analízis);



- q) optimális tűrésű alapanyagok és félkésztermékek technológiáinak keresése, adaptálása;
- v) anyaghelyettesítési kísérletek lerövidítése;
- w) szerkezetek optimális anyagainak kidolgozása;
- y) korróziós és egyéb élettartammal összefüggő vizsgálatok sokszorososan hatékonyabbá alakítása;
- x) bonyolult szerkezetek (pl. integrált áramkörök) meghibásodási okainak feltárása, elemzése, a javítási módok megkeresése.

GYAKORLATI PÉLDÁK A GTS FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEKRE

1. Acélszerszámok hőkezelése

Az anyagból készített mintákat egy első- majd második folytonos variációs-terű kezeléssel, 200–250 hőkezelési variációval előkészítik a statikus és dinamikus mérésekhez. Ezek eredményei alapján meghatározzák az optimális hőkezelési paramétereket és toleranciáikat.

2. Acélszalagok hőkezelése

A meleg hengerelt szalagokból készített mintákat egy első folytonos variációs-terű kezeléssel, majd ezt követő hidegalakítás után egy második folytonos variációs-terű kezeléssel, 400–500 kezelési variációval előkészítik a mechanikai és mágneses stb. mérésekhez, a felhasználási igényektől függően. Az eredmények alapján meghatározzák az optimális kezelési paramétereket, vagyis a hőkezelési, hengerelési, de az ötvözet összetételi optimumokat, toleranciákat is, tehát a leggazdaságosabb, legjobb minőségű gyártás technológiáját.

3. Alumínium ötvözetek hőkezelése

A meleg hengerelt alumínium ötvözetből készített mintákat, különböző technológiai fázisoknak megfelelő folytonos variációs-terű kezeléseknél vetik alá, és a megfelelő anyagtulajdonságok optimumához vezető technológia optimális paramétereit, és az optimumtól megengedhető eltéréseit megvizsgálják.

4. Korróziós tulajdonságok vizsgálata

A folytonos variációs-terű kezelésekként mintákat állítanak elő, melyek lehetővé teszik a pitting-korrózió, vagy a korrózió egyéb fajtáinak vizsgálatát. Meghatározzák a korróziós tulajdonságok előállítás (előkészítési) paramétereiktől való függését.

5. Színesfémek tulajdonság-optimalizálása

A folytonos variációs-terű kezelésekként ötvözesi, hőkezelési, alakítási stb. variációs mintákat hoznak

létre, ezeket a megfelelő mérésekkel feltérképezik. Analizátor készülékkel meghatározzák az optimumot és az optimum megengedhető toleranciáit.

6. Félvezető hőkezelés optimalizálása

A fotografikus úton létrehozott áramkörök maratai és hőkezelési paramétereinek variációit hozzák létre a megfelelő variációs terekkel, és így a technológiai paraméterek optimális beállítását az áramkörök be-mérési adatai alapján kiválaszthatóvá teszik.

7. Alkatrészek megbízhatóságának növelése

Különösen híradástechnikai, ill. automatika alkatrészeknél nagy jelentősége van a megbízhatóságnak. A folytonos variációs-terű vizsgálatokkal a megbízhatóság rövid idő alatt fokozható, mert kiszűrhetők rövid úton a meghibásodásra vezető technológiák és/vagy alapanyag okok.

8. Vegyi anyagok hőkezelése

A legtöbb vegyi anyag hőkezelési és élettartam vizsgálati eljárása a folytonos variációs-terű kezelésekként modellezhető és az optimális anyagok rövid úton kialakíthatók. Különösen növényvédőszerknél, gyomirtószerknél, ezek alkotóinál jelentős a hőállóság optimalizálás lerövidülése, de a kozmetikai-, vagy gyógyszeripar is ide sorolható, mint alapvető felhasználási területek.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a sokféle felerősített feladat elvégzéséhez az alábbi három egység laboratórium szükséges:

1. anyagmodulátor (folytonos variációs-terű kezelő készülék(ek))
2. demodulátor (tulajdonság-csoztlás mérők)
3. hullámanalizátor (optimum és optimum-tolerancia-mérő).

A GTS eljárás olyan lehetőség, mely az adott terület legjobb szakembereinek aktív bevonásával válik igazán hatékonyá a gyártmány- és technológia-fejlesztés munkájában.

Az eddigiekből is látható, hogy milyen sokrétűen és sok területen érdemes foglalkozni a GTS alkalmazásához a feltételek megteremtésével. A szükséges eszközöket a Központi Váltó- és Hitelbank Rt. Innovációs Alap fejlesztési szinten biztosítja. Cél-szerű a termelővállalatnak, kutató-fejlesztő- és tervező vállalatoknak a GTS alkalmazását tanulmányozni és bevezetését, ahol ez indokolt megvalósítani és felhasználni, különösen a vegyipari és kohászati technológiák optimalizálására valamint a gépipari termékek minőségének javítására.



Szerződés száma: 24.329/3

Találmányhasznosítási és együttműködési szerződés

amely létrejött az INNOFINANCE Általános Innovációs Pénzügyi Társaság, Budapest, Szabadság tér 5-6. mint szabadalmas (a továbbiakban: Szabadalmas) valamint a GRADIENS Innovációs Labor gazdasági munkaközösség 1025 Budapest, Kavics u. 3. V.1. mint hasznosító (a továbbiakban: Hasznosító) között.

1. Szabadalmas az MA-2716 alapszámú 180.836 lajstromszámú "Berendezés élő szervezetek tulajdonságainak és/vagy nevelési eljárásainak vizsgálata vagy optimalizálására" szabadalom kizárólagos tulajdonosa. Szabadalmas e jogokat szabadalom átruházási szerződés útján szerezte meg az eredeti szabadalmasoktól az MTA Mezőgazdasági Kutató Intézetből, (Martonvásár) és Tejfalussy Andrásról (2621 Verőcemaros, Lugosi út 71.). Szabadalmas ezen átruházási szerződések alapján az OTH-nál vezetett szabadalmi lajstromba tulajdonosi jogának bejegyzését folyamatba tette. A feltalálók: Tischner Tibor (25 %), dr.Rajki Sándor (25 %), Tejfalussy András (30 %), Horváth István (15 %), Kőröspataki Sándor (5 %). Horváth István és Kőröspataki Sándor feltalálók átruházási nyilatkozatokban tulajdonosi jogukat és kötelezettségeiket még e szerződést megelőzően Tejfalussy András részére engedményezték, így velük szemben a Szabadalmasnak semmilyen díjazási kötelezettsége nincsen. Tejfalussy András mint az 50/100 tulajdoni hányad tulajdonosát a vele kötött átruházási szerződésben részére kifizetett összegén túl a jelen szerződésben szereplő szabadalom hasznosításából származó jövőbeli bevételekből Szabadalmastól további díjazás nem illeti meg. Az MTA Mezőgazdasági Kutató Intézetétől megszerzett 50/100 tulajdoni hányad feltalálóival Tischner Tiborral és dr.Rajki Sándorral a díjazási szerződés megkötése Szabadalmas kötelezettsége.
2. A találmány külföldi jogvédelmének megszerzése során az USA-ban 4.091.566 szám alatt, Kanadában 1.062.010 szám alatt nyert szabadalmat, a szabadalmaztatás az NSzK-ban és Japánban folyamatban van. A magyarországi és a fenti külföldi iparjogvédelmek fenntartásával illetve elnyerésével, az ipari jogok védelmével kapcsolatos költségeket Szabadalmas viselte illetve viseli a jövőben.

Code: GradFitInnofinanceGIL85a

Wig

3. Szabadalmas Tejfalussy András feltalálóval 1981. június 30-án, 1982. november 29-én és 1985. február 28-án hasznosítási szerződést kötött a jelen szerződés 1. sz. mellékletében szereplő találmányok kizárólagos hasznosítására. Feltalálónak az MA-2716 szabadalomnak megfelelő készülékbe a 163.839 lajstromszámú "Eljárás és berendezés fémkohászati technológiák optimalizálására" eljárás szabadalma realizálódik nem fémkohászati jelleggel és az 1. sz. melléklet szerinti további találmányok is - adott esetben - hasznosulhatnak a konstrukciókban, illetve a készülék alkalmazásában.
4. Szabadalmas Hasznosítóval 1982. december 1-én, közreműködőjével az Agroanal pjt-vel 1983. augusztus 8-án kötött találmányhasznosítási és együttműködési illetve megbízási szerződést Tejfalussy András találmányai hasznosítására és ennek eredményeképpen ipari hőkezelési feladatok optimalizálására szolgáló laboratórium jött létre, és olyan mérési és kiértékelési algoritmusok, számítógépes programok születtek, melyeket az Agroanal pjt által Tejfalussy András tulajdonosi jogosultsága alapján legyártott és az Északmagyarországi Vegyiművek, Sajóbábony részére felállított a jelen szerződés tárgyát képező készülék szabadalom alapján működő gradiens fitotronnál felhasználtak. Hasznosítónak az Agroanal pjt-vel és másokkal, a gradiens fitotron tervezésének és gyártásának érdekében kötött szerződések alapján minden olyan dokumentáció know-how és ezek felhasználási joga rendelkezésre áll, amelyek alapján gradiens fitotronok gyártását megkezdheti. A gyártás helyéül Hasznosító a tagjai sorába tartozó Tejfalussy András Verőcsemaros, Lugosi út 71. szám alatti ingatlanján rendez be műhelyt és részben ez úton biztosítja a gyártás feltételeit.
5. Jelen szerződés célja az, hogy a szerződés tárgyát képező készülék szabadalom ill. az ehhez kapcsolódó eljárási szabadalmak és know-how-k alapján a berendezések gyártása mihamarabb megkezdődjön, hasznosítása mind Magyarországon, mind külföldön minél szélesebb körben megvalósuljon úgy, hogy a józan kereskedelmi megfontolások által engedett lehető legnagyobb mértékben Magyarországon gyártott exportképes termékekben, de ezt meghaladóan külföldi gyártás vagy gyártatás útján is értékesüljön.

Code: GradFitInnofinanceGIL85b

6. A fenti célok elérése érdekében Szabadalmas Hasznosító részére a jelen szerződés szerinti MA-2716 alapszámú, 180.836 lajstromszámú szabadalom és a jelen pont szerinti dokumentáció részbeni alkalmazása alapján történő magyarországi gyártásra, az előállításában készülő berendezéseken szolgáltatás végzésére területi korlát nélküli kizárólagos a magyarországi értékesítésre pedig nem kizárólagos hasznosítási jogot biztosít azzal a megszorítással, hogy Tejfalussy András feltalálónak Szabadalmas jelen szerződést megelőzően jogot biztosított arra, hogy naptári évenként két-
tő darab berendezést létrehozasson és saját gazdasági körében használ-
hassu illetve szolgáltatásokat végezzen. Ezen berendezéseket Feltaláló csak Szabadalmas engedélyével értékesítheti. Hasznosító alllicencia adá-
sára nem jogosult. Szabadalmas a fenti jogokon túlmenően Hasznosító rendelkezésére bocsátja az MTA Mezőgazdasági Kutató Intézetnél 1980-
ban fizembe helyezett és azóta is működtetett készülékkel kapcsolatos dokumentációkat és azok felhasználási jogait.
7. Szabadalmas a fenti jogokon túlmenően, kizárólag a jelen szerződés szerinti készülék szabadalom értékesítése céljából engedélyezi Hasznosító-
nak, hogy a kizárólagos hasznosításában lévő "Eljárás és berendezés
fenkohászati technológiák optimalizálására" tárgyú 163.839 lajstromszámú
szabadalmat hasznosíthassa.
8. A szabadalom alapján gyártandó berendezések külföldi értékesítése ille-
ve a szabadalom külföldi értékesítésének joga Szabadalmas birtokában
marad.
9. Fenti jogok engedményezése ellenértékeként Hasznosító az eladott készü-
lék eladási ára után 16 % licencdíjat köteles fizetni, melyből 8 % a ké-
szülék szabadalom után, további 8 % a 7. pont szerinti eljárási szaba-
dalom után jár Szabadalmasnak. Amennyiben az 1. sz. melléklet szerinti
találmányok is hasznosulnak adott készülékben, úgy Hasznosító az eladá-
si ár további 10 %-át köteles licencdíjként Szabadalmasnak fizetni.
10. Hasznosító a 9. pont szerinti licencdíjakon felül eladási árának további
7 %-át köteles Szabadalmasnak fizetni Szabadalmas bel- és külföldi piac-
kutatói tevékenységéért.

11. Hasznosító (Szabadalmas) a 9. és 10. pontok szerinti elszámolásokat és az elszámolások után a Szabadalmasnak (Hasznosítónak) járó összegek átutalását az összegek hozzá történt befolyását követő 15 napon belül köteles megküldeni ill. teljesíteni.
12. Szabadalmas vállalja, hogy a jelen szerződés hatálybalépését követően Hasznosítóval egyeztetve a bel- és külföldi piackutatást, beleértve a világbanki tendereket is, azonnal megkezdi és folyamatosan végzi és az elvárható gondossággal mindent megtesz, hogy az értékesítés minél nagyobb mértékben megkezdődhessen. A bel- és külföldi piackutatással kapcsolatos költségek Szabadalmast terhelik. Szabadalmas piackutatásának megkezdéséhez Hasznosító jelen szerződés hatálybalépését követően 60 napon belül átad minden olyan anyagot (előnyleírást, nem titkos dokumentációt, referencianyagokat, cikkeket, stb.), amelyek a piackutatáshoz szükségesek és meghatározza a bel- illetve külföldön érvényes kezdő limit árát a 2. sz. mellékletben szereplő rögzített készülék típusokra. E limitárnak tartalmaznia kell a gyártandó berendezések garanciális javítási és garanciális időn túli szerviztevékenységgel kapcsolatos tevékenység költségfedezetét. A limitár felett elért bevételből - a licencdíjak és a 10. pont szerinti 7 % levonása után megmaradó részből - Felek egyenlő arányban részesednek. Hasznosító a gyártási és fejlesztési munkája során létrejött szellemi termékei alapján jogosult a limit ár emelésére. Ezen emelés nem érintheti a Szabadalmas által már megkötött szállítási szerződéseket. Szabadalmas a berendezések gyártásához esetlegesen szükséges import beszerzések engedélyeztetésében közreműködik.
13. Hasznosító a Szabadalmas által folytatandó külföldi értékesítési tárgyaláson Szabadalmas felkérésére szakmai felelősként köteles résztvenni és minden olyan műszaki adatot rendelkezésére bocsátani, amely az értékesítés elősegítéséhez szükségesek. Hasznosító - Szabadalmassal egyeztetve - jogosult az értékesítést elősegítő műszaki-tudományos propagandát folytatni. Ezen propagandába beleértendő az adott területen létrejövő szakmai publikációk szakmai ellenőrzése is.
14. Hasznosító kötelezi magát arra, hogy a bekezdő megrendeléseket kifogástalan minőségben teljesíti. Hasznosító teljesítési segéd igénybevételére saját belátása szerint jogosult és erről Szabadalmast értesítenie nem kell.

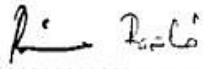
Amennyiben Vállalkozó a felmerülő bel- vagy külföldi megrendeléseket sorra visszautasítja, vagy a vállalkozás első két éve után 6 hónapnál hosszabb szállítási határidőt ad meg, a jelen szerződés 6. pontjában biztosított kizárólagos joga nem kizárólagossá minősül át. Amennyiben Szabadalmas Hasznosítóval egyetértésben a berendezés külföldi értékesítésére köt szerződést, a nem teljesített, a nem a megfelelő minőségben, vagy késedelmesen teljesített szerződésből eredő és Hasznosítónak vagy teljesítési megédeinek érdekkörére visszavezethető károkkal kapcsolatos kérdésekben felek a Ptk. rendelkezéseit tekintik irányadónak.

15. Szabadalmasnak a Hasznosítóval előzetesen egyeztetett feltételekkel jogában áll külföldön a készülék szabadalom és a kapcsolódó találmányok, know-how-k licenckiént történő értékesítése, ez esetben az ilyen címen Szabadalmashoz befolyó díjak 25 %-a illeti meg Hasznosítót. Ennek fejében Vállalkozó a licencia és know-how értékesítéshez Szabadalmas rendelkezésére bocsátja mindazon műszaki dokumentációt, amely alapján a külföldi szerződő partner a hasznosítást megkezdheti. Hasznosító a külföldi vállalkozás műszaki ellenőrzését vállalja.
16. Szabadalmas Hasznosítóval kész tárgyalásokat kezdeni tevékenységének részbeni finanszírozására. A finanszírozás felteteleiben Feleknek külön megállapodásban a jelen szerződés aláírását követő 30 napon belül kell megegyezniük.
17. Hasznosító díjfizetési kötelezettsége a készülék szabadalom és/vagy az 1. sz. mellékletben szereplő szabadalmak oltalmi idejének lejártáig áll fenn. Amennyiben a különböző országokban az oltalmak különböző időpontban szűnnek meg, úgy a legutolsó oltalom lejárt a mérvadó.
18. Amennyiben Hasznosító gyártási és fejlesztési munkái során - a jelen szerződés céljainak megvalósítása érdekében - találmány vagy know-how díjfizetési kötelezettséget vállal saját részesedése terhére, úgy ezen ki-fizetéseket Szabadalmas Hasznosító diszpozíciója esetén teljesíti.

Code: GradFitInnofinanceGIL85e

19. Ha a jelen szerződés teljesítése kapcsán Felek között nézeteltérésre kerülne sor, azt békésen és megegyezéssel tartoznak rendezni, és kötelezik magukat, hogy az együttműködést szavaró, egymásnak kárt okozó lépésektől ennek során is mindvégig tartózkodnak.
20. Jelen szerződés annak aláírásával lép hatályba és érvényét veszti ezen szerződést megelőzően az MA-2716 sz. 180.836 lajstromszámú szabadalommal kapcsolatban kötött bármely szóbeli vagy írásbeli megállapodás.

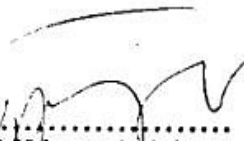
Budapest, 1985. máj 30.


.....
Szabadalmaz

Gradient Innovációs Labor

.....
Hasznosító

Tudomásul vette:


.....
Tófalussy András
feltalálók

Tanúk, Vajda, Attila
1025 Bp. Károlyi u. 3
14809180035

W. Leng
1025 Bp. Károlyi u. 20
2 - 5509108-4810

Code: GradFitInnofinanceGIL85f

Szerződés száma: 24.393/3

1. sz. melléklet

Tejfalussy András feltalálóval 1985. február 28-án kötött hasznosítási szerződésekben szereplő és a gradiens fitotronban esetenként hasznosuló találmányok jegyzéke.

1. Eljárás és berendezés fémkohászati technológiák optimalizálására
Bejelentés napja: 1970.09.22.
Lajstromszáma: 163.839
2. Permetező többletanyagok agrokémiai kölcsönhatási vizsgálatokhoz
Bejelentés napja: 1961.06.06.
OTI iktatószáma: 1695/81
3. Adapter, növényházi és szántóföldi technológiák beállításához és ehhez tartozó rendszer, illetve kialakítási eljárás
Bejelentés napja: 1961.01.26.
OTI iktatószáma: 1053/81
4. Anyag- és technológia összehasonlító mérési eljárás, optimális anyagok és technológiák kiválasztására és alkalmazási feltételeik meghatározására
Bejelentés napja: 1963.09.07.
OTI iktatószáma: 3104/83
5. Eljárás és berendezés használati tárgyak és anyagok élettartamát károsan befolyásoló tulajdonságok kimutatására
Bejelentés napja: 1963.10.27.
OTI iktatószáma: 3683/83
6. Talaj- és területhasználat optimalizálásához kalibráló mérési eljárás és berendezés elrendezési rendszer
Bejelentés napja: 1964.12.18.
OTI iktatószáma: 23531
23531

Code: GradFitInnofinanceGIL85g

7. **Folyamat beszabályozási eljárás és berendezés az eljárás fogantatására**
Bejelentés napja: 1985.01.07.
OTI iktatószáma: 40/85.
8. **Eljárás és berendezés technológiai paraméterek tűréstartományai közötti összefüggés, pl. optimális kapcsolat meghatározására**
Bejelentés napja: 1981.05.19.
OTI iktatószáma: 1443/81
9. **Hőfokeloszlás-szabályozó mintatartó adapter, hőkezelő kamencékben gradiens hőkezelési feltételek kialakításához**
Bejelentés napja: 1981.04.06.
OTI iktatószáma: 883/81

Code: GradFitInnofinanceGIL85h

hgy



GRADIENS-TÜKRÖZÉSI SOFTWARE



**két térgradienses anyagkezeléssel
csoportosított
anyagtulajdonságok
acéllemezben**

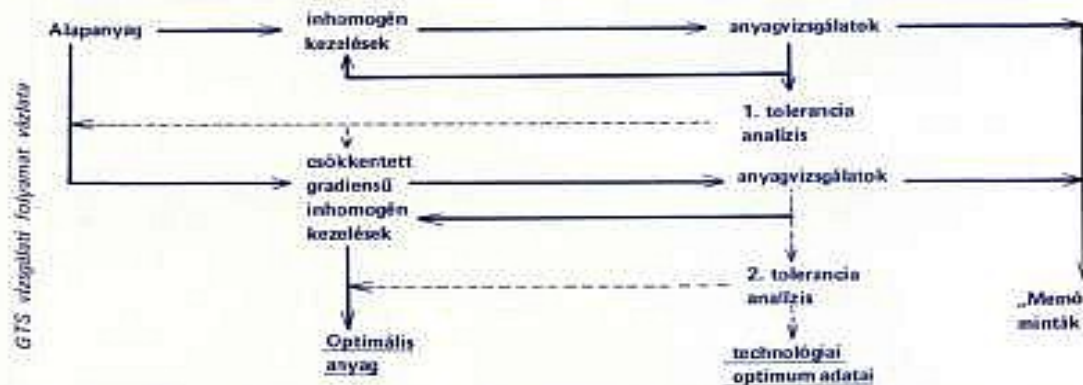
A 163839. lajstromszámú, 1970. szept. 22. elsőbbségű
magyar szabadalomban leírt kutatásgyorsítási software.
All Right Reserved. Tejfalussy András

(gradienslemez1.PDD)

HŐHATÁSVIZSGALATI ALKALMAZÁSOK

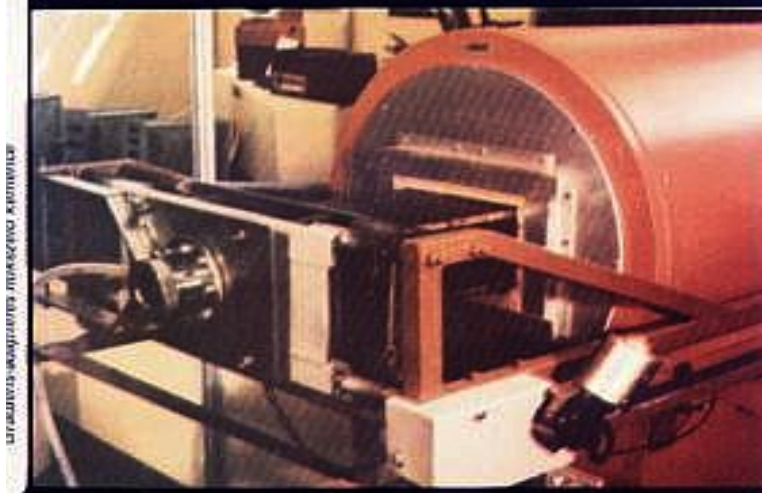
- A legtöbb anyag és alkatrész kialakításánál és használatánál fontos szerepet játszik a hőmérséklet hatása. Ennek felismerése vezetett a GTS-100 hatékony hőhatás vizsgálati laboratórium kifejlesztéséhez.
- A GTS vizsgálati módszer lényege:
A hőkezelési vizsgálatot egy olyan inhomogén térben végzik, ahol a hőkezelési hatások folyamatosan, pontról pontra változnak. A módszer alapja az ilyen hőkezelési vizsgálatok egymással való meghatározott rend szerinti kombinálása és az optimum körzetében az egyes inhomogenitások mértékének (gradiensének) a nullára szabályozása.
- A GTS módszer mellett, hogy a hőmérséklettel összefüggő hatásokról átfogó képet ad, igen gyors idő és energia igénye kevesebb, mint a hagyományos módszereké, tetszőleges alakú anyagmintákra alkalmazható, a tapasztalatok szerint vas- és fémötvözetekre, különleges anyagokra és szinte bár mely anyagtulajdonság hőfokfüggésének a megismerésére alkalmas.
- Referenciaként a következő példákat említjük meg:
 1. A Csepel Művek Fémművénel a GTS segítségével az AEG/NSZK-beli cég hegesztőelektroódait egyenértékűen helyettesítő elektrodákat egy év helyett egy hónap alatt fejlesztették ki.
 2. A Duna Vasmű részére a GTS módszerrel igen rövid idő alatt teljeskörű szemcsenagyság és keménység vizsgálatot végeztek a technológiai paraméterek függvényében és így módon pontosították a gyártásellenőrző anyagvizsgálatok hitelesítését.
- Igen előnyös a speciális GTS eszközök és a különböző gyártású korszerű, nagyteljesítményű speciális anyagvizsgáló készülékek együttes alkalmazása. Erre, – szolgáltatásunk részeként – a GTS vizsgálati folyamat megszervezésekor javaslatot dolgozunk ki a Tisztelt Megrendelőink részére.

A hagyományoshoz képest tízszer vagy még többször nagyobb vizsgálati sebességet és ezzel párhuzamosan a hasonló mértékű anyag- és energia valamint élőmunka megtakarítást a vázlaton látható GTS vizsgálati folyamat biztosítja, amelynél egy-egy anyagmintában sok-sok kezelési kombináció hatása mérhető le az anyagtulajdonságokra, megváltozásaikra. Az összefüggéseket realizáló próbatetek „mémória” mintaként – további mérések kiinduló pontjaként – közvetlenül is használhatóak a rendszer keretein belül.



Két speciális készüléket fejlesztettünk ki a GTS gyakorlati alkalmazásai céljaira. Mindkettő teljeseren önálló berendezésként és adapterként is megrendelhető. Utóbbi esetben megfelelő alapkészüléket kell biztosítani.

A Gradiens kemence helyszükséglete – beleértve a vezérlő mikroprocesszoros egységet is – mindössze 8 m². Telepítéskor hálózati vezet és 3x380/220 V-os legalább 15 kW teljesítményű váltakozó áramú hálózatot igényel. A Heraeus alapkemencés változatnál, amelyet fényképen is bemutatunk, az üzemi hőfoktartomány, melyben a felfűtés, lehűtés vagy hőntartás programozható, szobahőfoktól 1050 C^o terjed. A nagyobb teljesítőképességű, lineárisabb terű (hőfokeloszlású), kétzónás, mozgó retortás a Gradiens PST, Kalória GM és RÁVISZ Szövetkezet által kifejlesztett speciális gradiens kemencéve 1150 C^o-ig hőkezelhető a vizsgálati anyagok. A hőkezeléseknél védőgáz atmoszféra is alkalmazható. A Heraeus kemencés készüléket és vezérlést az 1982. évi Budapesti Nemzetközi Vásáron állították ki.



A másik fő berendezés —, amely többtényezős kísérletek kiértékelésére szolgál — saját fejlesztésű grafikus tolerancia-analízátor készülék. A szokásos optimumkeresési feladatokon kívül a kezelési és a kezelésekkel betölthető anyagjellemzők törésszefüggéseinek megjelenítésére, optimalizálására, valamint a véletlen hatások mértékének meghatározására is alkalmas. A kép az 1981-es Budapesti Nemzetközi Vásáron Működő készüléket mutatja, a Híradástechnika HT-680 X jelzésű számítástechnikai készülékével.

A készülék COMMODORE 64 típusú amerikai számítógéppel is megrendelhető.

2-től 10 tényezős, legfeljebb 5000 kezelési kombinációs és legfeljebb 4 anyagjellemzős kísérletek kiértékelésére használható.

10–20 ezer mérési adatot vizsgálhatok gyorsan realizálhatók a két fő berendezéssel és a vizsgálat céljától függően optimálisan összeválogatott anyagvizsgáló berendezésekkel. Az anyagvizsgáló készülékcsoportot mutató képen „Etypovist” Carl-Zeiss „Vidimet-1”, Vasipari Kutató „Szondás vezetőképesség-mérő”), Gradiens Tudományos Polgári Jogi Társaság műszereit láthatjuk, a réz alapú minták egy 20 000 mérési adatot szolgáltató, hegesztőelektróda anyag kidolgozás 19 próbatestje közül származnak. E minták többszöri alkalmazása lehetővé tette mindössze 19 különféleképpen ötvözött mintával egy teljes ötvözetcsoport bevizsgálását, hőkezelési és alakítási vizsgálatát és ennek alapján egy új gyártmány technológiájának kidolgozását.

A GTS-100 vizsgálólaboratórium fejlesztését és értékelését a Központi Váltó- és Hitelbank Rt. Innovációs Alap finanszírozza és koordinálja. (Budapest V., Szabadság tér 5–6.)

Ajánlatkérésével belföldön a Gradiens PJT-hez (1025 Kavics u. 3.) vagy a bemutató laboratóriumhoz (1092 Bakáts tér 2. fsz. 2.) forduljon. A mintalaboratórium előzetes bejelentésre megtekinthető.

Külföldről ajánlatkérésével forduljon a Generálimpex Magyar Külkereskedelmi Vállalathoz. (Budapest XI, Bartók Béla út. 156.)

Code: weeklybull83a

WEEKLY BULLETIN

Vol. XXII, No 47
November 24, 1983
85.1458

C O N T E N T S

HUNGARIAN-AUSTRIAN PRIME MINISTERIAL TALKS	
-Joint Communique -	1
MORE INDEPENDENCE - STRICTER CONDITIONS	4
HIGHER PROCUREMENT PRICES	5
KEY TO MORE EFFICIENT RESEARCH	7
NEW MEDICOR INSTRUMENTS	8
AFRICAN LITERATURE IN HUNGARIAN	10
COOPERATION IN ARCHEOLOGY	12
SECRET OF THE TOKAY DESSEERT WINE	14
BEFORE THE EUROPEAN FIGURE-SKATING CHAMPIONSHIPS	15
NEW OF THE WEEK	17
LAST WEEK'S EVENTS /November 14-20, 1983/	21



Hungarian News Agency
Agence Télégraphique Hongroise
Agencia Telegráfica Húngara
Венгерское Телеграфное Агентство

H-1426. BUDAPEST, P.O.B. 3.

Tel.: 359-590
Telex : 224373, 224374

INVENTION

KEY TO MORE EFFICIENT RESEARCH

A Hungarian electric engineer, András Tejfalussy, has elaborated a method of optimization to enhance the efficiency of research. A so-called gradient phytotron, constructed on the lines of his conception, has been operating successfully for some years at the Agricultural Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences at Martonvásár. The equipment can replace about a hundred pieces of conventional equipment, each costing around 60,000 to 80,000 dollars. However, biological research is only one of the possible fields of application. It can be used wherever the combined effect of several factors is to be examined.

The inventor used the method first when he had to find out how the three heat treatment phases of steel strips are to be combined for maximum effect. The conventional method requires over a thousand samples, while the new method only one. The method involves the creation of so-called artificial inhomogeneity: there is a different combination of the three heat treatment effects on each square centimetre of the material.

The principle of the new method seems to be so simple that the majority of experts considered it first a Columbus's egg and challenged its originality. However, the method presupposed sound mathematical foundations. As the principle was proved to be original, it has been patented as an invention.

Researchers at the Martonvásár institute realized the potential in the conception and, together with Tejfalussy, adopted it to the phytotron. In a conventional phytotron hundreds of chambers are required to test all the combinations of the conditions affecting plant growth. In the new phytotron that employs Tejfalussy's

Code: weeklybull83b

formula, one chamber is enough to produce as many versions of a plant variety as required to test all combinations. The new type of phytotron has been patented in the United States, Canada, Japan and the FRG.

The conception makes it possible to determine the optimal combination of various factors of crop production. An experimental plot under maize has yielded 14 tons per hectare, while the old technology yields 10 tons.

The method has also been tested in the pharmaceutical industry with a similarly positive result.

Inquiries about the new method have been received from the Soviet Union, and the Swiss Sandoz company has expressed the intent to set up a joint company to commercialize it.

Code: weeklybull83c —

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS



①1 N° de publication :

(A utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproductions)

2.108.409

②1 N° d'enregistrement national

(A utiliser pour les paiements d'amendes,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'INPI)

71.34109

①5 BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

②2 Date de dépôt 22 septembre 1971, à 16 h 13 mn.
Date de la décision de délivrance..... 24 avril 1972.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. - «Listes» n. 29 du 18-5-1972.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.) G 01 n 25/00/G 01 n 1/00.

⑦1 Déposit : CSEPELI FEMMU, résidant en Hongrie.

⑦3 Titulaire : *idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Ragimbeau, Corra, Paillet, & Martin.

⑤4 Procédé et appareil pour rendre optimale une technique à un ou plusieurs paramètres.

⑦2 Invention de : Andras Tejfalussy.

③3 ③2 ③1 Priorité conventionnelle : *Demande de brevet déposée en Hongrie le 22 septembre 1970,
n. CE-781 au nom de la demanderesse.*

Code: CsMF-Krakler-TA731109a

Szabadalom hasznosítási szerződés.

mely egyrészről a Csepeli Fémű, mint szabadalom tulajdonos /továbbiakban: Alkalmazó vállalat/ és

Tajfalussy András okleveles villamos mérnök.
Budapest, VI. Majakovszky u. 28.sz.

lakos / továbbiakban feltaláló/ között a Csepeli Fémű Igazgatóságán az alábbi feltételekkel jött létre :

- 1./ A szerződés tárgya: A per alatt nem álló - a jelen szerződés mellékletét képező szolgálati találmányi leírás szerinti - " Eljárás és berendezés fémkohászati technológiák optimalására" című szolgálati szabadalom, melyre az Országos Találmányi Hivatal CB-781 alapszám s 163.839 lajstromszám alatt 1973. október 2-i kelettel szabadalmat adott.
- 2./ A Csepeli Fémű a szabadalmazott találmányt 1973. február 1-től üzemszerűen alkalmazza.
- 3./ Az alkalmazó vállalat a találmányt a következő országokban jelentette be szabadalmaztatás végett:

Német Demokratikus Köztársaság
Német Szövetségi Köztársaság
Belgium
Ausztria
Anglia
Francia-ország
Csehszlovákia

A külföldi bejelentésekkel és a megadott szabadalmakkal kapcsolatos költségeket a vállalat fizeti.

- 4./ Az alkalmazó vállalat köteles segítséget adni a szabadalom tárgyával kapcsolatos további találmányok kidolgozásához és bejelentéséhez a feltalálónak.
- 5./ A feltalálónak a 45/1969/XII.29/ Korm.sz. rendelet alapján 1973. február 1-től 1978. január 31-ig terjedő időre jár feltalálói díj.
- 6./ Az alkalmazó vállalat és a feltaláló - figyelembe véve a találmány rendkívül magas műszaki színvonalát és továbbfejlesztési lehetőségeket - évi 300.000 Ft azaz háromszázezer forint feltalálói díjban állapodnak meg, összesen 5 évre 1,500.000 Ft azaz egymillió ötszázezer forintban.

A hasznosítási szerződés megkötésekor fizetendő egyösszegben 100.000 Ft azaz százézer forint feltalálói díjrészlet. A további díjazás a következő időben lesz folyósítva:

1974. február 1.	200.000 Ft.
1975. február 1.	300.000 Ft.
1976. február 1.	300.000 Ft.
1977. február 1.	300.000 Ft.
1978. február 1.	300.000 Ft.

./.

- 7./ A feltalálól részére járó díjazásból a 43/1971/XII.17/ Korm. számú rendelet 6.§./1.bek./ valamint a 36/1971/XII.17/ PM. számú rendelet 20 §./4.bek.a pontja alapján jövedelmi adót, valamint a jövedelmi adó összege után 10% közszolgáltatási adót kell levonni. Az adó befizetését az illetékes adóhivatások felé a Csepeli Fémű Pénzügyi Osztálya eszközli.
- 8./ Jelen hasznosítási szerződés nem vonatkozik a szabadalom tárgyát képező licencia, illetve gyártásjog más belföldi vállalat, intézmény, vagy külföld felé történő értékesítésre. Amennyiben sor kerül a szabadalom tárgyát képező eljárás és berendezések és technológia belföldi, illetve külföldi értékesítésre akkor erre vonatkozóan a Csepeli Fémű külön hasznosítási szerződést köt a feltalálóval.
- 9./ Jelen szerződésből származó jogviták eldöntésére a felek kölcsönösen alávetik magukat a per tárgya szerint hatáskörrel bíró Budapesti Fővárosi Bíróság kizárólagos illetékességének.

Budapest, 1973. november 9.

Feltalálól :


Vállalat részéről :


Teffalussy András
villamos mérnök


Krakler László
műszaki igazgató

A Csepeli Fémű Ujítási Szabályzata a feltalálól díjazását 5 évre írja elő. Ez ellentmondásba van 45/1969/XII.29./ sz. rendelettel, mely a szerződőfelekre bízta - oltalmi időn belül a díjazás éveinek idejét, ill. számát. Ennek alapján kérem, hogy jelen szerződés megkötésétől számított 1 éven belül a Vállalat Vezetőség a jelen hasznosítási szerződés 5-ös és 6-os pontjára vonatkozóan felülvizsgálatot tartson, hogy a fenti két pontba új megállapodás tudjon létrejönni.

Bp.1973.XI.13.


Teffalussy András
feltalálól

United States Patent [19]

Horváth et al.

[11] 4,091,566

[45] May 30, 1978

[54] **EQUIPMENT FOR THE INVESTIGATION OR OPTIMIZATION OF THE PROPERTIES AND RAISING METHODS OF ORGANISMS**

3,870,873	3/1975	Mallory	47/17 X
3,905,153	9/1975	Enter	47/17 X
3,956,852	5/1976	Ceausescu	47/17

[75] **Inventors:** István Horváth, Esztergom; Sándor Köröspataky, Budapest; Sándor Rajki, Martonvasar; András Tejfaluassy, Budapest; Tibor Tischner, Martonvasar, all of Hungary

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

22,524	10/1956	Germany.
2,206,275	8/1973	Germany.
66,509	10/1950	Netherlands.

[73] **Assignee:** Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutató Intézete, Martonvasar, Hungary

Primary Examiner—Robert E. Bagwill
Attorney, Agent, or Firm—Young & Thompson

[21] **Appl. No.:** 720,206

[22] **Filed:** Sep. 3, 1976

[30] **Foreign Application Priority Data**

Sep. 5, 1975 Hungary MA 2716

[51] **Int. Cl.²** A01G 9/02

[52] **U.S. Cl.** 47/17; 47/DIG. 6; 47/58

[58] **Field of Search** 47/17, 59, 1, 18, 58, 47/DIG. 6

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

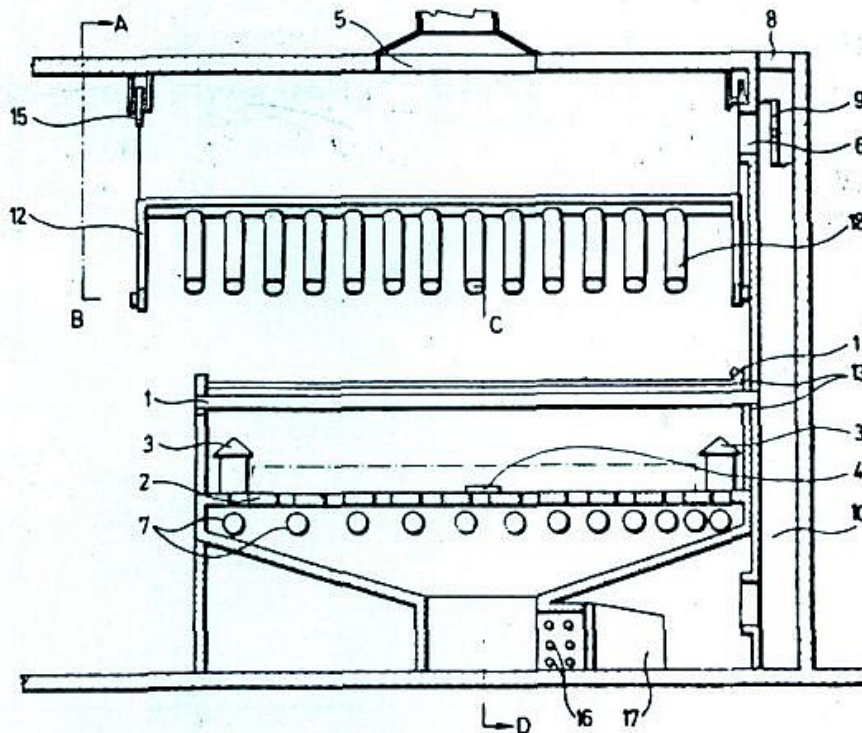
1,827,530	10/1931	Le Grand	47/17 X
2,015,924	10/1935	De Lhorbe	47/18
3,124,903	3/1964	Truhan	47/17
3,424,231	1/1969	Truhan	47/17 X
3,481,073	12/1969	Yoshida et al.	47/17
3,613,308	10/1971	Klein et al.	47/17
3,869,826	3/1975	Fischer	47/17

[57] **ABSTRACT**

The invention relates to equipment for the investigation or optimization of the properties and/or raising methods of organisms, having a growth or breeding surface and/or space for the treatment and/or investigation of the organisms, and, if desired, sensory units for recording the values of environmental factors affecting the organisms and/or the properties of the organisms. According to the invention, the equipment has one or more treating and/or controlling units creating continuous or varying regular distributions acting in diverse directions with respect to at least two environmental factors.

With the help of the equipment according to the invention, the properties of organisms and the effects and interactions of the conditions under which they are raised can be elucidated and optimized in a simple manner, using a minimum number of experimental individuals, a minimum amount of material and an extremely short experimental period.

10 Claims, 8 Drawing Figures



HASZNOSITÁSI SZERZŐDÉS

mely a Csepeli Fémmű mint szabadalom tulajdonos /továbbiakban: Alkalmazó/ és

Tejfalussy András okleveles villamosmérnök, Budapest, VI. Majakovszkij u.28. szám alatti lakos /továbbiakban: Feltaláló/

között a Csepeli Fémmű Igazgatóságán az alábbi feltételekkel jött létre:

- 1./ A szerződés tárgya: a jelen szerződés mellékletét képező "Eljárás és berendezés fémkohászati technológiák optimalására" című szolgálati találmány - melyre az Országos Találmányi Hivatal CE 781. alapszám és 163.839 lajstromszám alatt 1973. október 2-i kelettel teljes újdonságvizsgálat alapján szabadalmat adott - hasznosítása és az azzal kapcsolatos díjazás.
- 2./ Alkalmazó, az 1974. május 28-án kelt és a Csepeli Fémmű Kísérlet-Kutatás egységében felvett jegyzőkönyv szerint a találmányt a Kísérlet-Kutatáson üzemszerűen alkalmazta az elmúlt időszakban.
- 3./ Alkalmazó a találmányt jelen szerződés aláírásáig a következő országokban jelentette be szabadalmaztatásra:

Magyarország,
Német Szövetségi Köztársaság,
Német Demokratikus Köztársaság,
Belgium,
Ausztria,
Anglia,
Franciaország,
Csehszlovákia,
Szovjetunió

A találmányra a jelen szerződés aláírásáig Alkalmazó

Magyarországon,
Csehszlovákiában,
Franciaországban,
Német Demokratikus Köztársaságban,
Belgiumban,

szabadalmat kapott.

A bejelentés

Német Szövetségi Köztársaságban,
Angliában,
Ausztriában,
Szovjetunióban

közvetétel előtt áll, a szabadalmaztatási eljárás folyik.

A külföldi bejelentésekkel és a megadott szabadalmakkal kapcsolatos költségeket Alkalmazó fizeti.

- 4./ Alkalmazó Feltalálónak továbbra is segítséget ad a szabadalom tárgykörével kapcsolatos, illetve annak továbbfejlesztését képező további találmányok kidolgozásához.
- 5./ Feltaláló a 45/1969. /XII.29./ sz.Korm. sz. rendelet alapján jogosult találmányi díjra.
- 6./ Szerződő felek kölcsönösen megállapodnak abban, hogy Feltalálót a jelen szerződés 1./ pontjában körülírt találmány /eljárás és berendezés/ alkalmazó által eddig eszközölt, valamint jelen szerződés keltétől számított 5 azaz öt esztendőn belül való alkalmazásáért egyösszegű, 500.000.-Ft azaz ötszázezer forint eszmei alapon számított találmányi díj illeti meg.

Fenti összegből a Feltaláló részére már kifizetett 50.000.-Ft azaz ötszázezer forint díjelőleg levonásra kerül.

Feltaláló részére az így fennmaradt 450.000.-Ft azaz négy százötvenezer forint találmányi díjat jelen szerződés aláírását követő 8 napon belül tartozik Alkalmazó kifizetnie.

Feltaláló részére kifizetésre kerülő díjazásból levonásra kerülnek a hatályos jogszabályok szerinti adók.

- 7./ Felek kölcsönösen megállapodnak abban, hogy az előző 6./ pontban foglalt 500.000.-Ft-os díjazáson kívül ezen meghatározott 5 éves időtartamon belül Feltalálót az érintett szabadalom hasznosításáért további díjazás nem illeti meg.

Nem vonatkozik ez a kikötés arra az esetre, ha Alkalmazó - szabadalomtulajdonosi jogából adódóan - a szolgálati találmány hasznosítását harmadik személyek részére engedélyezi. Ilyen esetben Alkalmazó Feltalálóval a díjazás tekintetében külön szerződést tartozik kötni.

Külön szerződés tárgyát képezi az az eset is, ha a szabadalom által védett szolgálati találmány körébe tartozó további szabadalom megadására kerülne sor.

- 8./ Alkalmazó köteles a szolgálati találmány vállalaton kívüli hasznosításáról nyilvántartást vezetni és arról Feltalálót rendszeresen tájékoztatni.
- 9./ A jelen szerződéssel érintett szabadalomnak Alkalmazó által az oltalmi időn belül, de jelen szerződés 6./ pontjában rögzített 5 éves időtartamon túl történő alkalmazásáért felek újabb hasznosítási szerződést fognak kötni. Az így kötendő új szerződés feltételeinek megállapításánál figyelembe fogják venni a jelen szerződésben rögzített időtartam során szerzett tapasztalatokat.
- 10./ Szerződő felek jelen szerződésben foglalt díj kialakításánál figyelembe vették a találmány elméleti megalapozottságát és a berendezésekben megtestesülő magas műszaki színvonalát Feltaláló részvételét a találmány szerinti megoldások kidolgozásában és bevezetése során az elmúlt időszakban kifejtett sokoldalú aktív és eredményes tevékenységét - mely főleg találmánnyal kapcsolatos KIM 1971-1973-1974-es dolgozataiban, ill. az 1974. május 28-án a Csepeli Fémműi Kísérlet-Kutatáson felvett jegyzőkönyv szerinti berendezések kiviteli alakjában és az eljárás itt részletezett foganatosításában valósult meg.

A felek végül tekintetbe veszik a találmány szabadalmaztatásával az elnyert szabadalmak fenntartásával, ill. bevezetésével kapcsolatos összes anyagi ráfordításokat is.

Feltaláló a fentiekén kívül a találmánynak továbbfejlesztésére és a találmány várható értékesítésére tekintettel egyezik meg Alkalmazóval a jelen szerződés szerinti díjban.

- 11./ Jelen szerződés, annak mindkét fél által történt aláírásával lép hatályba.
A szerződés hatálybalépésével hatályát veszti a felek közt 1973. november 9-én kelt "Szabadalom hasznosítási szerződés" és minden e, hatályát veszített szerződéshez kapcsolódó jognyilatkozat.
- 12./ Jelen szerződés aláírásával egyidejűleg Feltaláló Alkalmazóval szemben a Fővárosi Bíróság előtt P. 23.496/1974. szám alatt folyamatba tett keresetet visszavonja.

Budapest, 1974. július 18.

MELLÉKLET: "Eljárás és berendezés fémkohászati technológiák optimalására" című szolgálati találmány leírása.


.....
Feltaláló

CSEPELI FÉMMŰ

.....
Alkalmazó Vállalat
igazgatója

Code: GTS-NOVEX-Krakler-741104

CSEPELI FÉMMŰ

LÉVELÉCÍM: 1731 CSEPEL I. POSTAFIÓK 49.
SÜRGÖNYCÍM: CSEPELMŰVEK
Vasúti küldemények: Csepel Gyártelep, MÁV
Egyszámúszám: MNB 207-00764
Távbeszélő központunk: 131-B60

Levelünk száma:
BUDAPEST, XXI.19 **74.XI.4.**

Osztály: **Ujitási csoport**
Ügyintéző: **Illés József**
Levelünk jele: **IJ/CSNÉ. 14-23.m.**
Levelük jele: **IJ/CSNÉ. 14-23.m.**
Tárgy:

T.
Nemzetközi Kapcsolatok
Főosztálya
Tapolcai László
osztályvezető elvtárs !

Szolgálati találmány bel-és külföldi értékesítése.

A Csepel Vas-és Fémművek Vezérigazgatói Utasítás 6/1974. kös-
löny 4 szám/ alapján mellékelten megküldjük a Csepeli Fémmű és
a NOVEX Találmányfejlesztő és Értékesítő RT. között létrejött
szerződéstervezetet.


A Csepeli Fémmű a fenti Vezérigazgató Utasítás kiadása előtt
megbízást adott a NOVEX RT.-nek, hogy a fenti szolgálati sza-
badalom kizárólagos külföldi értékesítésével foglalkozzon.

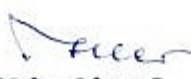
Mivel a Vezérigazgató Utasítás a Műszaki Fejlesztési Főosz-
tály, valamint a Jogi Főosztály bevonását is előírja, az ilyen
és hasonló ügyletekben, ezért kérjük Önöket, hogy a fenti két
Főosztállyal sziveskedjenek az egyeztetést elvégezni.

Tájékoztatásként közöljük, hogy a fenti szolgálati találmány
feltalálójával Tejfalussy András elvtárrsal a Csepeli Fémmű
hasznosítási szerződést kötött, és 500.000 Ft feltalálói díjat
fizetett ki. Ez a díj a Csepeli Fémműben való hasznosításért
lett kifizetve.

Mellékletek :

- 1./ Találmányi leírás 3 pld-ban,
- 2./ Szerződéstervezet 3 pld-ban.


Krakler László
műszaki igazgató


Illés József
Ujitási csoportvez.

Szabadalmi okokból
titkosan kezelendő

S Z A K V É L M É N Y
és
A L K A L M A Z Á S I J A V A S L A T

A Tejfalussy - fős kísérleti rendszer alkalmazásának
lehetőségei és előnyei környezetvédelmi és toxikológiai
problémák megoldásában.

Dr. Génti Tibor

Budapest, 1976.

A környezetvédelemben belül a környezetszennyezés kutatása és a toxikológia szoros rokonságban vannak egymással. A toxikológia régi és módszereiben elég jól kidolgozott tudomány, a környezet-szennyezés vizsgálata fiatal, így csak fejletlen, nem kielégítő vizsgálati módszerekkel rendelkezik. A továbbiakban egyrészt a toxikológia lehetőségeinek és korlátainak bemutatására, mint a-
leora támaszkodva bemutatjuk azokat az alvi határokat, amelyek a mai módszerek alkalmazása mellett a környezetvédelemben még az olyan jellegű - legalapvetőbb - problémák megoldását is leha-
tételenné teszik, amelyek a toxikológiában már megoldottak és a-
melyek megoldása a következtében javasoltak alapján megoldható-
vé válik, másrészt bemutatjuk, hogy a fejlesztett módszerek a kuta-
tás hatékonyságát számos olyan esetben is nagyarányúval fokoz-
hatják, amelyek az ismert módszerekkel megoldhatók ugyan, de a-
melyek nagyon munkaerő és költségigényesek és természetüknél fog-
va igen hosszú átfutási idejűek.

A toxikológia a mérgek hatását vizsgálja az egyes élőlények-
re, baktériumokra, egyszeltekre és soksejtű növényekre vagy ál-
latokra. Ugyanezt teszi a környezetvédelemben is akkor, amikor a
környezeti szennyező anyagok káros hatását vizsgálja az egyes é-
lőlényekre. Addig a pontig a környezetvédelemben is toxikológia, így
feladataik, módszereik és lehetőségeik is azonosak.

A toxikológia a mérgező hatást két szinten, a sejt és a sok-
sejtű szervezet, mint egész szintjén vizsgálja. Jól ismert, hogy
a különböző típusú sejtek még ugyanazon szervezeten belül sem
egyformán érzékenyek egy-egy mérregra. Nem lehet egyetlen vegyü-
let toxikusságát egyetlen állatra sem meghatározni oly módon, hogy
sejtjeinek tenyésztésében vizsgáljuk az anyag toxikusságát még ak-

kor sem, ha az állat mindegyik sejttípusára nézve külön-külön megállapítanánk a mérgező dózis nagyságát. A szervezetben belül ugyanis egyes szövetek lebontják vagy hatástalaníthatják a mérget, különböző módokon védelmet nyújthatnak a megtámadott sejtszöveteknek, segíthetik azok regenerálódását vagy éppen a mérgező hatására termelt anyagcsere-termékekkel súlyosbíthatják a mérgezést.

A toxikológia ezért az anyagok mérgező hatásának vizsgálatát kísérleti állatokon végzi, bár sejttenyőzések alkalmazása olcsóbb, kényelmesebb és gyorsabb lenne. Kétségteljes, mert nagy tömegben állnak rendelkezésére viszonylag rövid életidejű kísérleti állatok, azaz különféle sejtek milliárdjaiból felépülő, dinamikus egyensúlyban lévő komplex rendszerek.

A környezetvédelem a szerveződés magasabb szintjét vizsgálja, az ökoszisztémákat, amelyek ugyancsak dinamikus egyensúlyban lévő összetett rendszerek, de amelyek most már nem közvetlenül egyes sejtekből, hanem élőlények milliárdjaiból épülnek fel. Amikor a környezetvédelem a környezeti szennyező anyagok hatását az egyes kísérleti élőlényeken /állatokon, növényeken, mikroorganizmusokon/ vizsgálja, a maga viszonylatában olyan eredményekhez jut, mint amikhez a toxikológia jutna, ha például a gyógyszerek toxicitását csak egyes sejtek vonatkozásában vizsgálná, aminek a képtelenségére rámutattunk. Pedig, a környezetvédelem a mai kísérleti metodikái révén nem tehet mást, mert ahhoz, hogy csak olyan értékű eredményekhez jusson, mint például a gyógyszerek toxicitásvizsgálata, ugyanolyan számban kellene ökoszisztémákat felhasználnia, mint amilyen számban a toxikológia kísérleti állatokat, ami nyilvánvalóan lehetetlen.

A bioszférán belül egy-egy ökoszisztémában lévő különböző élőlények maguk is különbözőképpen reagálnak a szennyező anyagokra, egyesek érzékenyebbek, mások kevésbé, egyesek képesek lebontani vagy ártalmatlanná tenni, mások olyan anyagcseretermékeket bocsátanak ki a mérgek hatására, amelyek befolyásolják más fajok életműködését, egyesek alpuccszulnak, mások elszaporodnak stb. Az ökoszisztéma egészének válaszáért tehát a bonyolult kölcsönhatások összessége adja, amelyet szemléltéppon sem lehet kikövetkeztetni egy-egy faj egyedének az adott szennyezőanyagra vonatkozó válaszáért kísérletesen ma elvégezhető mérési eredményeiből.

A környezetvédelemnek nem arra van szüksége, hogy a környezeti szennyezőanyagok hatását az egyes élőlényekre vagy fajokra vizsgálja, hanem arra, hogy egy-egy ökoszisztéma /esetleg a teljes bioszféra/ egésze hogyan reagál a szennyezőanyagok és azok keverékének különböző koncentrációira.

Sőt ez az állítás meg is fordítható: a környezetvédelemnek elsősorban az ökoszisztémák egészének a válaszára kell ismernie, erre van szüksége, függetlenül az egyes fajok érzékenységi fokától. A közismert balatoni halpusztulásokat véve példaként: a vizsgálati eredmények szerint a halak pusztulását nem valamely szennyezőanyagnak a halakra gyakorolt közvetlen mérgező hatása okozta, hanem a Balaton élővilágának, amely dinamikus egyensúlyban lévő ökoszisztéma, mint egésze a válasza a szennyezésre. Ez pedig sokkal összetettebb, semhogy néhány faj egyedének toxicitási vizsgálataiból megismerhető lenne.

Az ökoszisztémáknak mint egészeknek a vizsgálatára azonban nincsenek megfelelő módszerek; a hivatalos biológiai vizsainósi-

tés például biológiai mérőként csak kétféle baktérium, egy alga, egy papucsállatka, egy Daphnia és csiránövény vizsgálata ajánlják, és az ajánlott vizsgálati módszerek legjobb esetben is csak félkvantitatív és csak toxikológiai jellegű eredményeket adnak /lásd például: Felföldi: A Biológiai vízminősítés. VIZDOK, 1974/.

A Tejfalussy-féle kísérleti alv n biológiai rendszerek vizsgálatában új lehetőséget teremt a homeosztázisok /dinamikus egyensúlyi állapotok/ külső paramétereiktől függő változásának vizsgálatát. A környezetvédelem vonatkozásában ez azt jelenti, hogy megteremthetők azok a kísérleti módszerek és berendezések, amelyekkel reális anyagi, szellemi és munkaidőrefordítás mellett megvizsgálhatók, hogy a legkülönbözőbb környezeti szennyezések és szennyezéskombinációk jelenlétében az ökoszisztémák mely változatai a stabilisek, illetve a szennyezések hatására az ökoszisztémák a változások milyen sorozatán mennek át. Ily módon közvetlenül azok a változások válnak mérhetővé, amelyekre a környezetvédelemnek szüksége van és amelyeket a szokásos toxikológiai jellegű mérések eredményeiből még közelítő jelleggel becsülni sem lehet.

A továbbiakban az eljárások lényegét hidrobiológiai példánkon mutatjuk be, mert a vízi ökoszisztémák megváltozása - és egyes esetekben teljes kipusztulása - a környezetvédelem legégetőbb problémája napjainkban.

tés például biológiai mérőként csak kétféle baktérium, egy alga, egy puposállatka, egy Daphnia és csirkevízgyökér vizsgálatát ajánlják, és az ajánlott vizsgálati módszerek legjobb esetben is csak félkvantitatív és csak toxikológiai jellegű eredményeket adnak /lásd például: Falföldi: A Biológiai vízminősítés. VIZDOK, 1974/.

A Tejfalussy-féle kísérleti elv a biológiai rendszerek vizsgálatában új lehetőséget teremt: a homeosztázisok /dinamikus egyensúlyi állapotok/ külső paraméterektől függő változásának vizsgálatát. A környezetvédelem vonatkozásában az azt jelenti, hogy megteremthetők azok a kísérleti módszerek és berendezések, amelyekkel reális anyagi, szellemi és munkaidőbefordítás mellett megvizsgálhatók, hogy a legkülönbözőbb környezeti szennyezések és szennyezéskombinációk jelenlétében az ökoszisztémák mely változatai a stabilisak, illetve a szennyezések hatására az ökoszisztémák a változások milyen sorozatán mennek át. Ily módon közvetlenül azok a változások válnak mérhetővé, amelyekre a környezetvédelemnek szüksége van és amelyeket a szokásos toxikológiai jellegű mérések eredményeiből még közelítő jelleggel becsülni sem lehet.

A továbbiakban az eljárások lényegét hidrobiológiai példánkon mutatjuk be, mert a vízi ökoszisztémák megváltozása - és egyes esetekben teljes kipusztulása - a környezetvédelem legégetőbb problémája napjainkban.

Vízi ökoszisztémák homeosztázisának vizsgálata.

Valamely vízben oldott szennyezőanyag biológiai /mérgező/ hatásának vizsgálatát a jelenlegi módszerekkel például a következő módon végezzük /Felföldi: "A biológiai vízminőségítés" VIZDOK, 1974. /221.old./: Vizes lótrágya főzetben papucsállatkákat /Paramecium/ tenyésztünk, a tenyészethez változó koncentrációban a vizsgálandó anyag hígítási sorozatát adjuk, a tenyészet sorozatot négy párhuzamossal állítjuk be és különböző időpontokban mikroszkóppal megszámoljuk a tenyészetben található papucsállatkák számát. Az értékelés révén négy félkvantitatív jellemző értéket /erősen mérgező, közepesen mérgező, gyengén mérgező, nem mérgező/ kapunk. Tízféle hígítást, négy párhuzamost és öt vizsgálati időpontot feltételezve, ez negyven különböző tenyészetet és 200 mikroszkópos számlálást jelent. A kapott eredmény nem kvantitatív, a mérgezési eredmény csak a papucsállatkákra vonatkozhat és azokra is csak mesterséges körülmények között. A többi vizsgálati módszerek is hasonlóak, vannak közöttük kvantitatívabb és kevésbé kvantitatív eredményt adók, de a módszerek elvi korlátai mindenütt ugyanazok: egyféle anyagra, egyféle élőlényre, nem természetes viszonyok között adja az eredményt.

Ha két különböző szennyezőanyag együttes hatását akarjuk ugyanilyen pontossággal megvizsgálni, ezerhatásos tenyészetet és nyolcezer mikroszkópos vizsgálat elvégzését jelenti: a tekintélyes számú vizsgálattal azonban még mindig csak egyetlen élőlényre kapnánk félkvantitatív vizsgálati eredményt és az eredmény nem ad felvilágosítást arra vonatkozóan, hogy egy vízi ökoszisztéma hogyan reagálna ugyanezen szennyező anyagok kombinációjára.

Teljes eredményhez juthatunk, ha a kívánt szennyezőanyag-
gal egy komplex /természetes vagy mesterséges/ ökoszisztémát szenny-
nyezünk, majd megvárjuk, míg az ökoszisztémában minden folyamat
lezajlik és az ökoszisztéma állapotát az új stabil helyzet, az új
homeosztatikus állapot elérése után vizsgáljuk. Ehhez az ökoszisz-
témában lévő élőlények generációja idejétől függően különböző idő-
tartam szükséges, a vízszennyeződés szempontjai szerint elsősze-
gesen fontos változások azonban néhány héten belül lezajlanak.
Egy anyag ilyen módon való vizsgálatához tíz különböző koncent-
rációban és négy párhuzamossal negyven teljesen azonos ökoszisz-
témára, kétféle anyag kombinált hatásának vizsgálatához ugyaní-
lyen feltételek mellett szerkezetszerű megfelelő ökoszisztémára /pél-
dául: madencsére vagy tavacszkára/ lenne szükség. Ilyen vizsgálat
éppen arra adna feleletet, amire a környezetvédelem kíváncsi, az
ökoszisztéma egészének a válaszára. Ilyen jellegű kísérleteket a-
zonban rendkívül költségigényességük miatt nem szoktak végezni.
De még ebben az esetben is elhanyagolódik azonban a szomszédos
ökoszisztémák befolyásoló hatása, például ilyen rendszerből a
mozgóképes vízi szervezetek nem tudnak számukra kedvezőbb terüle-
tekre menekülni, stb.

Ha azonban a Tajfelusayféle kísérleti elv szerint egy öko-
szisztémában, amelynek nagyságát megfelelő módon állítottuk be,
a szennyezőanyag gradiensét állítjuk elő és biztosítjuk, hogy a
szennyezőanyag koncentrációja csak a helytől függően változzon,
de adott helyen időben állandó maradjon, olyan ökoszisztémát te-
remtünk, amelyben a viszonyok helyről-helyre változnak /vagyis
végtelen sok infinitezimálisan kicsiny kísérleti ökoszisztémát
hozunk létre, amelynek mindegyikében más és más a szennyezőanyag

koncentrációja/. /A folyamatos szennyezőanyag grádiens előállítást és fenntartását biztosító eljárások és készülékek előállítására vonatkozó szabadalmak kidolgozása alatt vannak/. Ilyen körülmények között a kísérleti ökoszisztéma dinamikus egyensúlya a helytől függően más és más mértékben és módon bomlik meg és egymástól eltérő módon tör az új dinamikus egyensúlyi állapot elérésére. Végeredményben a kísérleti ökoszisztéma területén a szennyezőanyagok koncentrációinak függvényében igen sokféle dinamikus egyensúlyi állapot alakul ki, amelyekből kiválaszthatók a számunkra kedvező, elfogadható, kedvezőtlen vagy veszélyes ökoszisztéma variációk és a hozzá tartozó szennyezőanyag koncentrációk.

Külön előnye a módszernek, hogy a szennyezőanyag grádiens függvényében kialakuló mikro-homeosztázisok nincsenek izolálva, hanem a körülöttük elterülő szomszédos, de más paraméterű mikro-homeosztázisokkal kölcsönhatásban vannak, ugyanakkor ez a kölcsönhatás a mérés megbízhatóságát nem rontja, hiszen a szomszédos homeosztázisok között a különböző paraméterekben csak infinitezimálisan kicsiny különbségek lépnek fel.

Előnye továbbá, hogy nemcsak a mérgező hatás közvetlen következményeit tudja vizsgálni, hanem módot teremt arra, hogy a helyzetváltoztatásra képes élőlények a számukra kellemtelenné váló környezetből a megfelelőbb környezetű helyekre vándoroljanak át, aminek az ökoszisztémákra gyakorolt hatását a szokásos módszerekkel vizsgálni egyáltalán nem lehet.

Alkalmazási példa: Legyen a feladat egy elkülönített vízi ökoszisztéma /tó, egy folyó zárlatokkal elzárt mellékága, például

a csepeli Kis-Duna-ág/optimális biológiai "egyensúlyának" beállítása. A kritikus szennyezési forrásokat jelentsék egy papírgyárból befolyó szulfiteszennyvíz és a dominánsan háztartási szennyvizet tartalmazó városi szennyvíz.

Első lépésben a kísérleti berendezésben a vizsgálandó vízi ökoszisztéma élőlényeivel mesterséges ökoszisztémát hozunk létre, majd az említett szabadalom által megadott módon a mesterséges ökoszisztéma egyik irányában állandó szulfiteszennyvíz gradiensét, a másik irányban állandó városi szennyvíz gradiensét hozunk létre. Így a mesterséges ökoszisztémának lesznek olyan területei, ahol állandóan tiszta víz, olyanok, amelyekben tömény szulfiteszennyvíz, olyanok, ahol tömény városi szennyvíz található, továbbá ezek minden lehetséges variációjára megteremtődik. A változó feltételeknek megfelelően, az alkalmasan megválasztott méretű kísérleti berendezésben kijelölhetők azok a területek /és ezzel a szennyvizek koncentrációi és kombinációi/ amelyekon megfelelő ökoszisztémák kialakulására van lehetőség.

Ezután a kísérletet megismételjük oly módon, hogy a szennyvizek koncentrációgradiensét nem a tiszta víz és a tömény szennyvíz, mint határok között változtatjuk, hanem csak azon értékek között, amelyeket az előző kísérletben a megfelelő és elfogadható ökoszisztémák kialakulásának határértékeiként tapasztaltunk. Ezáltal a kísérlet ismétlésével a vizsgálat pontosságát egy - esetben két nagyságrenddel megnöveljük. Megvárva az új dinamikus egyensúlyok kialakulását megvizsgáljuk a kialakult mikro-ökoszisztémákat és kiválasztjuk belőle azokat, amelyek - ismerve a hozzájuk tartozó szennyvízkoncentráció értékeit - az adott körülmények között gazdasági és egyéb szempontokat is figyelembe véve optimálisnak tekinthetők.

- 10 -

Végül ellenőrzésképpen - a kiválasztott és optimálisnak tekintett - feltételeket most már gradiens nélkül, homogénean teremjük meg a kísérleti berendezés egéjében, megvizsgálva, hogy adott körülmények között lényegesen a várt egyensúlyi helyzete alakul-e ki az ökoszisztémának.

Az elmondottak szerint elvileg három kísérlettel éppen arra a környezetvédelmi alapkérdésre kapunk választ, amelyre a szokásos vízminősítési módszerek alkalmazása esetén százezres nagyságrendű tesztvizsgálat elvégzése után sem lehet egyértelmű választ adni, meghatározhatjuk a beengedendő tiszta víz és szennyvizek mennyiségének optimális értékeit, a terhelhetőséget, a terhelés hatására várható változásokat, stb.

Toxikológiai és farmakológiai alkalmazás.

Népgazdasági szinten a környezetvédelmi alkalmazás jelentőségéhez képest ugyan nagyságrendileg kisebb, a toxikológia és farmakológia saját viszonylatában azonban igen jelentős lehetőségeket ígér a Tojfalussy-elv alkalmazása a területeken. A részletektől e helyen eltekintve csak arra szeretnék rámutatni, hogy különösen a szinergikus hatások vizsgálata esetén, amikor két vagy több mérgező vagy gyógyszer együttes jelenléte egymás hatását befolyásolja és a mérgező vagy gyógyító hatás mértékét a komponensek koncentrációi kombinációjának függvényében kell meghatározni, a vizsgálatok száma rendkívüli mértékben megnő. Nem egy esetben olyan eszköz, anyag, munkaerő, idő és pénz ráfordítást igényel, hogy teljes értékű vizsgálatok elvégzése még közegészségügyileg indokolt esetben sem történhet meg.

A két- vagy többirányú gradiens-módszerek alkalmazása éppen ezekben az esetekben jár rendkívüli előnyökkel: a kísérletek elvégzéséhez szükséges anyagi és munkaerőkapacitást, valamint a vizsgálatok elvégzéséhez szükséges időtartamokat két-három nagyságrenddel, vagyis százszorosán-egerszeresen képes csökkenteni. Gyógyszeripari vonatkozásban különösen az időfaktornak van nagy szerepe, hiszen egy-egy új gyógyszer kifejlesztéséhez szükséges átfutási idő csökkentése annak közegészségügyi és társadalmi jelentősége mellett egyes esetekben jelentős extraprofitot is eredményezhet.

Összefoglalás.

A rendelkezéseimre bocsátott írásbeli anyag és szóbeli tájékoztatás alapján a Tejfaluassy-féle kísérleti elvről megállapítható, hogy

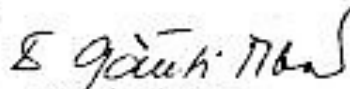
- 1./ Alkalmazása a környezetvédelmi, toxikológiai és farmakológiai jellegű kutatásokban lehetséges és indokolt, a kutatások hatékonyságát e területek számos problémájában két-három nagyságrenddel fokozhatja.
- 2./ Kiterjesztése e területekre másodlagosan olyan, zömében elvileg új és szabadalomképes műszerek és berendezések kifejlesztését teszi potenciálisan lehetővé, amelyeket hazai, műszeriparunk révén vagy szellemi exportként előnyösen lehetne értékesíteni.
- 3./ A Tejfaluassy-elv összekapcsolása az e tanulmányban először ismertetett ökoosztási homeosztázis vizsgálati

- 12 -

elvvél jelenleg még fél nem mérhető jelentőségű új lehetőséget teremthet a környezetvédelem problémáinak a megoldásában, mert első ízben teremt elvi lehetőséget az ökoszisztémák totális válaszára rádialis vizsgálataira.

Természetesen a fentiek - a szakvélemény feladatának megfelelően - csak az elvi lehetőségekre mutatnak rá. A megfelelő konkrét mérési rendszerek és berendezések kidolgozása, méretezése, technikai kivitelezése, a mérési és vizsgálati módszerek részletes kifejlesztése nagy kutatási és fejlesztési kapacitást igényel, hiszen elvileg új vizsgálati terület kifejlesztéséről van szó. Viszont éppen ebben rejlenek a módszer nagy lehetőségei is.

Budapest, 1976. március 25.



Dr. Gánti Tibor

okl. vegyészmérnök
a biológiai tudományok
kandidátusa

Kód: Gánti-12

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖZPONTI FIZIKAI KUTATÓ INTÉZET

KERÁLYI, ER. KÖZMŰVELÉSI TITKARSÁG
1051 BUDAPEST, VI. KER.
KÖZPONTI FIZIKAI KUTATÓ INTÉZET
H-1051 BUDAPEST

MEGKAPTA

Stefán Mihály elvtársnak,
a Csepel Vass és Fémművek
műszaki vezérigazgatójának,
B u d a p e s t

Jg 663/76
M-1236/76

Kedves Mihály!

Folyó év december 1-én - a KB ülészak idejében - felkereste titkárságunkat Tejfalussy András elvtárs, és kifogásolta, hogy "A hazai kutatómunka hatékonyságának megsokszorozása" című tanulmányban felvetett eljárásról a KFKI egyes osztályai nem adták meg a kívánatos segítséget.

Felkértem illetékes szakembereinket, hogy adjanak tájékoztatást számomra erről a kérdésről. A tájékoztatás alapján megállapítható, hogy a javasolt módszerhez szükséges számítástechnikai tevékenység /software, hardware/ csak pontos feladatmeghatározás esetén végezhető el, és az előzetes becsülések szerint is jelentős kapacitást kötne le.

Tekintettel arra, hogy a KFKI Mérés- és Számítás-technikai Kutató Intézetének V. ötéves tervét jelenleg, kiemelt feladatok töltik ki, további kötelezettségvállalás irrealisnak látszik. Az a javaslatom, hogy az OMFB elnökhelyetteséhez, Sebastyán János elvtársához volna célszerű fordulni ebben az ügyben, aki megfelelő szakvéleményezés alapján segítséget nyújthatna a szükséges software és hardware eszközök kidolgozásához, szabad kapacitással rendelkező számítástechnikai kutatóhelyek munkájának igénybevételével.

A magam részéről úgy vélem, hogy "A hazai kutatómunka hatékonyságának megsokszorozása" című anyagban szereplő módszer célszerű volna az MTA VI. és III. Osztálya együttes rendezésében megtartandó tudományos ülészakon megvitatni, és a vita eredményére támaszkodva a gyakorlatban való minél előbbi bevezetését szervezni.

Budapest, 1978. december 15.

Elvtársi övöslettel

László, Dr. Albert B.

Tejfalussy A.

Al. Sebastyán
1978. december 15.



S z a k v é l e m é n y

A "Gradiens térképezés sorozatok" kutatási, vizsgálati módszer alkalmazhatóságáról a korróziós tématerületen az alábbiakban adom meg szakvéleményemet.

A módszert a CE 781 alapszámu "Eljárás és berendezés fémkohászati technológiák optimalizálására" c. találmányból, amely a Csepel Vas- és Fémművek Fémműve szolgálati találmánya, ismertem meg. A találmány szerinti eljárás korróziós vizsgálati célokra alkalmazásával kapcsolatban megbeszéléseket folytattam Tejfalussy Andrással, szolgálati találmány feltalálójával, felvéve a kapcsolatot a CsMF Szinesfémkohászati Kutató Intézetével, (SzFKI), ahol az eljárást több éve, a legkülönbözőbb területeken széles körben alkalmazzák.

A konzultációkat követően felkértük a SzFKI munkatársait a Magyar Kémikusok Egyesülete nevében, hogy a módszer alkalmazását és alkalmazási lehetőségeit részletesen ismertessék a korróziós kutató - fejlesztő tevékenység vonatkozásában. Az előadás március 24. -én volt.

Véleményem szerint a találmány szerinti módszer jelentős műszaki újdonság a hazai korrózióvédelmi kutatások, vizsgálati módszerek területén. A kutatási hatékonyság nagyságrendeket jelentő növelésével mennyiségileg és minőségileg is kedvezően befolyásolja a vállalati, ágazati és népgazdasági szinten a korrózióvédelemmel kapcsolatos eredményeket, műszaki- és gazdasági vonatkozásban egyaránt. Az önköltségcsökkentésre, minőségjavításra vonatkozólag és az export növelésére is új, reális lehetőséget ad.

A módszert elsősorban az alábbi területeken látom alkalmazhatónak és javasolom, hogy itt vezessük be.

1) Általános korróziós folyamatok alap- és alkalmazott kutatása területén

- szerkezeti anyagok optimális korrózióállóságát biztosító technológiának kutatása, kidolgozásai, pl. fémek és fémes szerkezetek anyagminőségének, strukturájának kialakítása,

Kód: Rónay-1

a korróziót okozó közegek és a szerkezeti anyagok kölcsönhatásainak komplex vizsgálata,

- fémek és nem-fémek bevonatok korrózióvédő tulajdonságainak komplex vizsgálata,
- határfelületeken végbemenő jelenségek okainak és összefüggéseinek tudományos igényű általános vizsgálata és az optimális megoldások meghatározása;
- korróziós folyamatok vizsgálata biológiailag aktív környezetekben; ezen belül élelmiszeripari csomagoló anyagok problémái;
- talajban élő mikroorganizmusok és a szerkezeti anyagok kölcsönhatásának vizsgálata; föld alatti, víz alatti csővezetékek, szigetelő anyagok stb. változásának vizsgálata,

2) Különleges korrózióvédelmi eljárások kutatása és fejlesztése: pl.

- galvananódos korrózióvédelemnél a határfelületi jelenségek energiaszintjének feltárása, elemzése és az optimális energia - viszonyok biztosítása;

az anód és katód anyagok, anód és katódanyag összetételek optimális kialakítása, stb.
- korróziót okozó közegek (folyadék, gáz stb.) aktivitásának csökkentése inhibitorok és egyéb adalékok segítségével;

ezen eljárások kutatása, a legmegfelelőbb megoldások (anyagok, technológiák) kidolgozása,
- aktív biológiai védelmi rendszerek kutatása, megvalósítása,

- 3 -

A felsorolásban szereplő alkalmazási lehetőségek nem csupán önállóan, hanem egymással tetszőleges kombinációban is fennállnak. Ez egyben beláthatatlan széles skálát jelent az új eljárás hatékonyságának bizonyítására és megvalósítására.

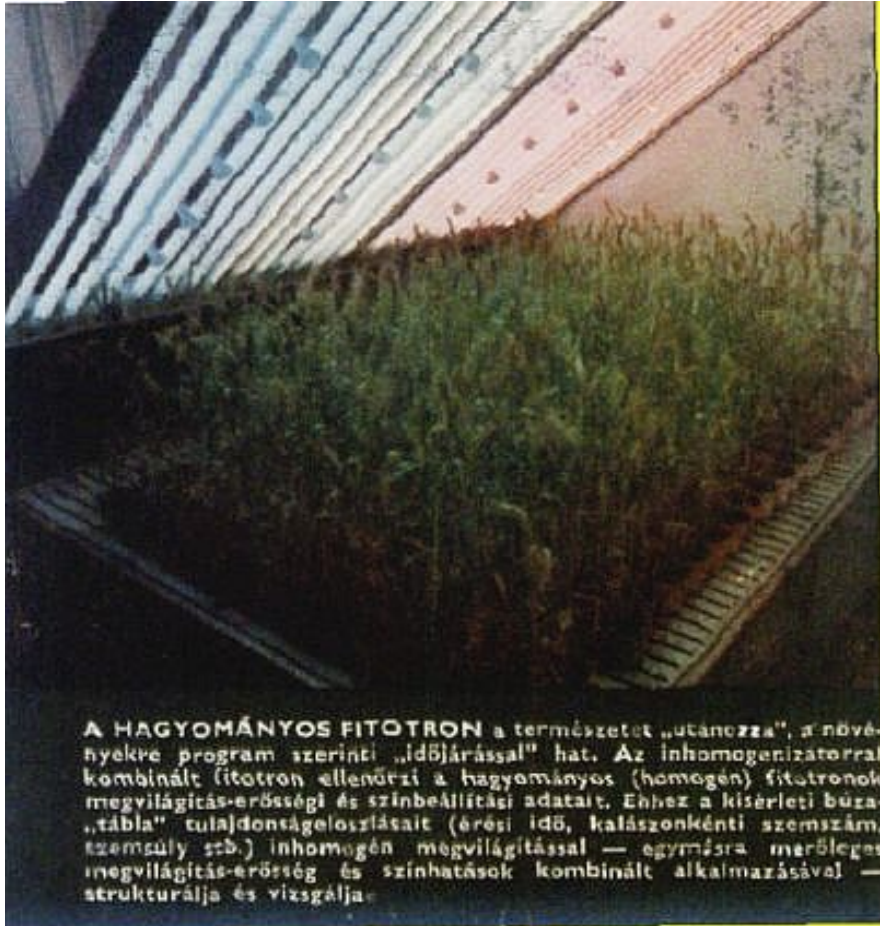
A fenti szakvéleményt a SzFKI és a NOVEX felkérésére adtam.

Budapest, 1976-04-21.


(Dr. Rónay Dezső)

feltűlervédelmi szakértő
NIM 10/24 /1973 eng.sz.

Kód: Rónay-3



A HAGYOMÁNYOS FITOTRON a természetet „utánozza”, a növényekre program szerinti „időjárással” hat. Az inhomogenizátorral kombinált fitotron ellenőrzi a hagyományos (homogén) fitotronok megvilágítás-erősségi és színbeállítási adatait. Ehhez a kísérleti búza-„tábla” tulajdonságelosztásait (érés idő, kalászonkénti szemszám, szemsúly stb.) inhomogén megvilágítással — egymásra merőleges megvilágítás-erősség és színhatások kombinált alkalmazásával — strukturálja és vizsgálja.

"Inhomogen reflexion"
by way of GTS-Antirandom-
software. All Rights Reserved!

Kandidátusi értekezés 10/b. ábrája.
Budapest, 1978. Tejfalussy András dipl. mérnök feltaláló

Code: InhomogenReflexionInPlants

(x) Fény-intenzitási gradiens
Szín-összetételei gradiens (y')

Dr. Rajki Sándor elvtársnak a NOVEX Találmányfejlesztő és Értékesítő Külkereskedelmi Rt. által, az új kutatási módszer és az alkalmazására kialakított új rendszerrel kapcsolatban feltett kérdésekre adott válaszának másolata, melyet dr. Püzes Elek a Találmányi Bizottság titkára küldött meg a NOVEX-nek 1975. február 27-én 300.225/3/75 ikt. szám alatt:

1. A fitotron berendezések /kamrák vagy szekrények/ eredeti rendeltetése az, hogy a növények életének időjárási feltételeit a külső időjárási körülményektől függetlenül, programozhatóan és reprodukálhatóan elő lehessen állítani. Ezekben a berendezésekben /azaz a növények mesterséges környezetben való termesztésére szolgáló növénynevelő egységekben/ a kísérletező - bármikor pontosan megismételhetően - beállíthatja a kísérletek hőmérsékleti, megvilágítási és légpáratartalmi értékeit. Fitotron berendezésekben valósul tehát meg a környezeti tényezőknek a növények növekedésére és fejlődésére gyakorolt hatásai egzakt tanulmányozásának lehetősége.

A ma használatos fitotron berendezések közönségszerű tulajdonsága, hogy nevelő terükben valamennyi kondicionált környezeti feltételt /fény, hőmérséklet stb./ a lehető leghomogénebb eloszlásban igyekeznek biztosítani. A berendezések nagy pontosságú szabályozó rendszereket, továbbá költséges üzemeltetést igényelnek. A fitotron berendezések mai ára 10-30 ezer dollár /típustól és gyártótól függően/, üzemeltetési költségük pedig naponta 2-3 dollár g-enként /általában a nevelő felület 1-5 m² berendezésenként/.

2. A találmány alapja az a felismerés, hogy egyidejű vagy egymást követő, legfeljebb három környezeti tényező vonatkozásában eltérően irányított, állandó vagy változó gradiensű szabályos eloszlásokat /azaz inhomogén környezeti feltételeket/ programozhatóan előállító berendezésekben minimális számú kísérleti egyed és minimális kísérleti idő felhasználásával végezhető el élő szervezetek tulajdonságainak és/vagy nevelési eljárásainak optimalálása.

Az élő szervezetekre ható környezeti feltételek /fény, hőmérséklet, öntözőviz, különféle sugárzások, légszennyeződések, műtrágya stb./ igen nagy száma állítható elő inhomogén eloszlásban, s ezen inhomogén eloszlások ésszerű kombinációi számának csak a technikai megvalósíthatóság vethet határt.

Martonvásáron eddig csak inhomogén megvilágítás erősség és spektrális összetétel, továbbá inhomogén hőmérséklet és megvilágítás erősség biztosítására alkalmas berendezéseket készítettünk, illetve olyan berendezésekben folytattunk kísérleteket. Jövő terveink között szerepel inhomogén öntözést /tápvizoldattal is! / és inhomogén légionizálást biztosító berendezések elkészítése. Természetesen fentiek száma és minősége össze sem hasonlítható egy modern gyár adta megvalósítási lehetőségekkel.

Ez új típusú berendezésekkel végzett néhány kísérlet alapján idő és pénz megtakarításról reális információt adni nem lehet /tudományos kutató munkáról lévén szó, s így ez még a hagyományos esetekben sem könnyű és mindig megoldható feladat/. Mégis, hogy némi képet alkothassanak a berendezés adta idő és pénz megtakarítási lehetőségekről, az alábbiakban egy megvalósítható példát ismertetünk. E feladat alapja megkeresni azt, illetve azokat a hőmérsékleti és megvilágítási kombinációkat, amelyekben egy növény adott tulajdonsága /pl. búza bokrosodása/ optimális. Az inhomogén fitotron berendezésben /a hőmérséklet és a megvilágítás erősségének eloszlása inhomogén/ 300 db növényi egyedet helyezünk el. Ezek mindegyike más-más hőmérsékleti és megvilágítási kombinációban van, azaz 300 db hagyományos fitotron berendezést kellene a kísérletben felhasználni, ha ugyanezeknek a hőmérsékleti és megvilágítási kombinációknak a hatását akarnánk vizsgálni.

Az inhomogén fitotron berendezésekkel végzett kutatások egyéb előnyeinek figyelembe vétele nélkül is /a kutatási idő rövidülése korábbi alkalmazhatóságot ad; a "kinagyítási" lehetőség a kutatás finomítását teszi lehetővé; ha az optimum a vizsgált határokon kívül esik, megmutatja a kutatás irányát; eredményeinek analízise automatizálható stb./ fenti példa nagyságrendben megmutatja a hagyományos berendezésekhez viszonyított gazdaságosságát.

3. A kívánt paramétereket megvalósító, precíz, korszerű, gyári körülmények között előállított "inhomogén nevelő berendezések"-kel a biológiai kutatást forradalmasítani lehet, ezt, alkalmazási lehetősége tulnó a hagyományos értelemben vett biológiai kutatáson; valamennyi olyan, a szervezetekkel kapcsolatos kutatás - beleértve a környezetvédelmi és a rákkutatást is -, amelynek célja külső hatások optimalálása /vagy éppen pesszimálása/ csak ilyen elven működő berendezésekkel végezhetőek ol minimális idő alatt, illetve minimális kísérleti egység felhasználásával.

Az inhomogén fitotron berendezések megjelenése nem fogja a hagyományos elven működő berendezések szükségességét megszüntetni, hanem kiegészíti azokat. Az inhomogén berendezésben vágrahajtott optimális eredményét éppen a hagyományos berendezésekben szükséges ellenőrizni, hiszen minden inhomogén berendezés határ esetben homogénné válik a "kinagyítás" folyamán.

Az inhomogén nevelő berendezések elve kristálytisztaság és egyszerű, szinte mindeki számára érthető. S éppen az az egyik garancia a majdani érdeklődésre és alkalmazásra.

4. Figyelembe véve a fitotron berendezéseket gyártó vállalatoknak mind a gyártási kapacitását, mind a jövőbeni értékesítési lehetőségeit, az alábbi országokban fel-

tétlenül eszükségének tartjuk a találmány bejelentését:
USA, Kanada, NSZK, Ausztria, Japán, Svédország.

Ausztria felvételét a listára indokolja az, hogy az egyik legrangosabb európai fitotron berendezéseket gyártó cégnek /Karl Weiss/ Grünbachban van telephelye. Japánt a távolkeleti piac indokolja, Svédország pedig a skandináv államokat látja el fitotron berendezésekkel.

Code: GTS-Fit-bemutatRajki800410

2411 bp 3 z
2211 bp kth tc

28 budapest 10068 55/50 11 0910

tejfalussy andraas urnak
1036/lajos u 115
bp



tisztelettel meghívjuk az mta mezőgazdasági kutatóintézeté
martonvására fitotronjában 1980 április 16-án de 9-kor
bemutatóval egybekötött megbeszélésekre a bemutató tárgyá a
„berendezés előle szervezetek tulajdonságainak és/vagy
nevelési eljárásainak xxxxxx kutatására illetve
optimalizására” című magyar találmányi bejelentés
mintadarabja

uedvoezlettel rajki saandor
martonvasaar 1980 április 10

col 1036 115 1980 16-aan 9-kor ,,'' 1980 10 0946/946

A NÖVÉNYTERMESZTÉS ALAPJAINAK, A KEMIZÁLÁS ÉS
BIOLÓGIA ALAPÖSSZEFÜGGÉSEINEK KUTATÁSÁHOZ
TÖBBVÁLTOZÓS MÓDSZER

1980. akadémiai pályázat

Tejfalussy András

B u d a p e s t , 1 9 7 9 .

MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉLELMEZÉSÜGYI MINISZTERIUM

Növényvédelmi és Agrokémiai Központja

II. A MUNKÁLTATÓ TÖLTI KI:

A kutatóhely vezetőjének véleménye:
(Különös tekintettel a koordináló tanácsok munkájához irányadó szempontokra)

A mezőgazdasági kutatásokban a jelenlegi kísérleti technika gyakorlatilag nem teszi lehetővé, hogy háromnál több tényező együttes hatását vizsgáljuk. A vázolt kísérleti technika lehetővé teszi esetleg 5-10 tényező beállítását, a hatások és kölcsönhatások értékelését. Nagy előnye, hogy a szántóföldi kísérleti munka üzemi gépekkel is elvégezhető, az értékelés is gépesíthető.
Mivel a módszer megoldást kínál eddig szinte elképzelhetetlenek tűnő kísérleti feladatok elvégzésére is, a pályamű benyújtását és jutalmazását feltétlenül javaslom.

Kelt, Budapest, 1979. dec. 8.



[Handwritten signature]

aláírás

F E L J E G Y Z É S

NAGY László vezérigazgató elvtárs
részére

Tárgy: FITOTRON /klíma kamra/

Bossányi György et. megismertetett az AGROANAL PJT céggel és tájékoztattak a fenti találmánnyal kapcsolatban.

Személyszerint nagy lehetőséget látok a találmány vagy a készülékek értékesítésére, mivel ezeket a világ valamennyi vegyipari és növénytermesztéssel foglalkozó cégei alkalmazzák.

A következő alternatívákat látom az értékesítésre:

- 1/ A gyártó cégnek eladni a találmányt. Ebben az esetben néhány millió dollárt kaphatnánk a találmányért, de előfordulhat, hogy a cég ezt soha nem fogja gyártani, azonban mint szabadalom tulajdonosnak megéri az iróasztalírókban tartani.
- 2/ Összehívni a Generalimpexnél a nyugati vállalatok képviselőit, ellátni őket irodalommal /angol, német/, tájékoztatni őket a találmány lényegéről, majd megkérni őket, hogy a saját vegyipari cégeiket tájékoztassák.
- 3/ A SANDOZ céggel szóban és személyesen az illetékesek által ismertetni a találmány lényegét és felkérni őket közös üzem létesítésére. Ezt az alternatívát javaslom a 2. pontban is, ha netán a SANDOZ nem vállalkozna erre.

Mint a SANDOZ képviselője javaslom 2 szakember + 1 kísérő melőbbi utaztatását a SANDOZ-hoz.

B u d a p e s t, 1983. május 2.


Szatmári Mihály

SZAKVÉLEMÉNY

Megismertem a "Gradiens térképezés sorozatok" kutatási, optimalizációs módszerét a Tejfalussy Andrással folytatott megbeszélések és a vonatkozó találmányi leírások alapján.

Véleményem szerint az új módszer az élelmiszerkutatás számos területén előnyösen alkalmazhatónak látszik. Elsősorban a következő alkalmazási lehetőségekre gondolok:

1./ Ávasodási folyamatok komplex vizsgálata, optimalizálása

A legfontosabb környezeti tényezők:

- a megvilágító fény erőssége,
- a megvilágító fény spektruma,
- a relatív páratartalom,
- a levegőfelesleg,
- a csomagoló anyag minősége, stb.

2./ Paprika optimális színezést adó utókezelési technológiájának kidolgozása.

A feladat olyan optimális klímafeltételek körülhatárolása, melyek optimális színezést és minimális romlási hajlamot biztosítanak.

3./ Rugalmas csomagolási készítmények optimális sterilizációs, hőkezelési technológiáinak kutatása, kidolgozása.

Néhány feladat az előkezelésnél:

- a csiraszám csökkentése,
- az érzékszervi tulajdonságok megőrzése,
- a főbb táplálkozási, biológiai szempontból értékes komponensek védelme, stb.

4./ Dobozolt készítményeknél:

- a hőbehatolási sebesség optimalizálása,
- a hőtartás optimális hőmérsékletének, időtartamának meghatározása,
- a hűtési sebesség optimalizálása,
- a doboz anyagának, formájának optimális megválasztása, stb.

5./ Száritással tartósított töltelékes huskészítmények optimális érlelési feltételeinek meghatározása.

Például szalámi-féléknél:

- a vizelvételek optimális lépéseinek, sebességének megállapítása,
- az optimális hőkezelési paraméterek /fűt-száritásérlelés/: hőmérséklet, relatív légnedves-ség %, stb meghatározása,
- az optimális keverékarány beállítása,
- a nyersanyagfeldolgozás és a vizelvételek komplex összefüggéseinek feltárása, stb.

6./ Vágóhídi és tejüzemi szennyvizek hasznosítása, tisztítása.

- a szennyezettség meghatározása. Fehérje, zsír, stb. tartalom meghatározása,
- a szerves komponensek takarmány vagy egyéb célokra való optimális hasznosítási technológiáinak kidolgozása,
- tisztításos vagy főzéses, ill. fermentációs módszerek összehasonlító értékelése,
- detergensnek bevitelének hatása a szennyviz-tisztításnál, hasznosításnál, stb.

7./ Résztafélék előállítási technológiáinak stabilizálása a nyersanyag minőségi eltéréseinek dinamikus kompenzálása.

Természetesen a módszer tényleges alkalmazásához az új konstrukciós elvek szerint kialakított berendezésekre is szükség van és a többleteredmények kiértékelési feltételeit is meg kell teremteni.



Dr. Kárpáti György
Tudományos tanácsadó, a kémiai tudománycsoport kandidátusa

A Központi Élelmiszeripari Kutatóintézet tudományos tanácsadója.

Egy találmányról

Elnevezése: "Berendezés élőlények tulajdonságainak és/vagy nevelési eljárásainak vizsgálatára vagy optimálására", röviden "inhomogén optimálás" találmány. ?

A fitotroni ösztönítés menetkőzben felmerült nehézségei stimulálták a fitotronika elvi jelentőségu fejlesztésére irányuló maratonvásári kutatást. Az utóbbi egyik eredménye a szóbanforgó találmány, aminek a megvalósításáig a reprodukálhatóság a nevelési feltételek homogenitásán alapult. A találmány alkalmazásával a kutatási cél egyszerűbben és gyorsabban, a szokásos kísérleti felület, egyedszám és anyag tört része felhasználásával elérhető, sőt lehetőség nyílik előzőleg megoldhatatlannak látszó optimálási feladatok elvégzésére is.

A találmány tárgyát képező berendezés a növények növekedését és fejlődését befolyásoló környezeti körülmények körül két kiválasztott tényező szabályos inhomogenitását - gradiensét - valósítja meg egymásra merőleges irányban. A gradiensnek nagysága és periodicitása programozható, így egyetlen gradiens /inhomogén/ fitotron kamrában pl. a fény és a hőmérséklet nagyszámu - százaz nagyságrendű - kombinációja hozható létre.

Egyetlen gradiens /inhomogén/ fitotron kamra tehát a/ több tucat tradicionális kamrát helyettesíthet, b/ a gradiens csökkentésével az optimálás szinte tetszőlegesen finomítható, és c/ kizárhatók a kísérlet reprodukálási hibák, ami anyagilag nehesen túlbecsülhető beruházási, üzemeltetési és kísérleterés elvi-módszertani előnyökkel jár együtt. A búzával, kukoricával, paprikával, szójával, napraforgóval és görögdiónyével lefolytatott próbüzemelés tökéletesen megfelelt a várakozásnak. Egyetlen inhomogén

programozású kamrában, a megbízhatóság érdekében egyszer-kétszer megismételt kísérletben pl. a paprika fajta növekedési és fejlődési fázisainak hőmérsékleti és fényintenzitási küszöb-értékei és optimumai mind megállapíthatók, ami conditio sine qua non-ja a paprika biológiája valóban tudományos megalapozásának és a szakszerű és gazdaságos paprikatermesztésnek.

A találmány felerészben martonvásári alkotás /Rajki S. és Tischner T./, felerészben pedig magánfeltalálók /Tejfalussy A., Horváth I. és Köröspataky S./ tulajdona, amely az USA-ban /patent no. 4 091 566/ 1978-ban, Kanadában /patent no. 1 062 010/ pedig 1979-ben szabadalmi oltalomban részesült.

Nevezetesebb dátumok:

- | | |
|----------------------|--|
| 1975.szeptember 5.: | a találmány bejelentése /OTH szám: 2251/MA-2716/, |
| 1976.szeptember 3.: | külföldi bejelentések /USA, Kanada, Japán és NSZK/, |
| 1978.május 30.: | szabadalmi oltalom az USA-ban, |
| 1979.szeptember 11.: | szabadalmi oltalom Kanadában, |
| 1979.szeptember 19.: | elutasító határozat az OTH-tól, |
| 1980.szeptember 24.: | elutasító végzés a Fővárosi Bíróságtól, |
| 1981.március 13.: | a Legfelső Bíróság végzése az elsőfoku bírósági döntés hatályon kívül helyezéséről, |
| 1981.augusztus 26.: | a Fővárosi Bíróság végzése az OTH elutasító határozatának hatályon kívül helyezéséről. |

NBI Az USA-ban két év elég volt a szabadalmaztatáshoz, az OTH-nál négy évre volt szükség az elutasításhoz és még egy év az elutasító határozat bírósági megerősítéséhez. Igaz, a Legfelső Bíróság viszonylag gyorsan intézkedett, de... "quousque tandem"?

EGYÜTTMŰKÖDÉSI KERETSZERZŐDÉS

a Csepel Vas- és Fémművek, valamint a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézete között.

Budapest, 1977. április hó

2. Az együttműködés tárgyai.

A szerződő felek időnként kijelölik a számítástechnika és automatizálás azon területeit, melyekre ki kívánják terjeszteni szerződésük hatályát. Jelenleg a következő témákat irányozzák elő.

2.1 Szikraforgácsoló berendezések adaptív vezérlései.

/AC/: SZTAKI a CSM. HTG. igényének megfelelően vesz részt a szikraforgácsoló berendezések AC vezérlésének továbbfejlesztésében.

2.2 Automatikusan kutató számítógéprendszer. SZTAKI közreműködik inhomogén számítógéprendszer - anyagok technológiai paramétereiktől függő anyagjellemzőinek automatikus kutatására, vizsgálatára - gyártmány és gyártásfejlesztési munkáiban.

2.3 Szerszámgépek számjegyes vezérlőberendezései. A CSM. a jövőben nagyobb részét saját gyártmányú vezérlőberendezéseivel kívánja forgalmazni NC szerszámgépeit. Az ehhez szükséges gyártmányválasztéknak a CSM. HTG. számára a Szerszámgépgyár igényeinek megfelelő kidolgozása a SZTAKI feladata lesz.

2.4 Integrált gyártó rendszerek. A jelenlegi együttműködés folytatásaképpen a SZTAKI kutatási, fejlesztési és tervezési munkákkal támogatja meglévő integrált gyártó rendszerek továbbfejlesztését és újak létesítését. Közreműködik a rendszerek tervezése számítógépes mérnöki módszereinek kidolgozásában és csepeki bevezetésében.


2.5 Integrált anyag- és adatfeldolgozó rendszerek. A SZTAKI közreműködik ilyen rendszerek kidolgozási lehetőségeinek tanulmányozásában a CSM. vállalatainál és kellő előkészítés után azok realizálásában.

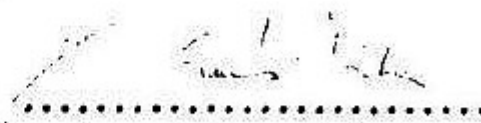
6.4 A szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Polgári Törvénykönyv rendelkezéseit kell alkalmazni.

Budapest, 1977. április hó

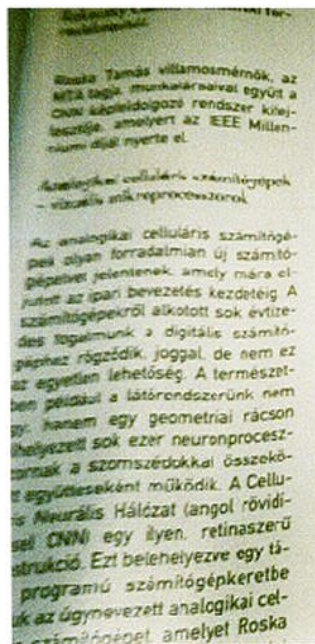
Csepel Vas- és Fémművek
Vezérigazgatóság részéről:

Magyar Tudományos Akadémia
Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet
részéről:


.....
Stefán Mihály akadémikus
műsz. vezérig. helyettes

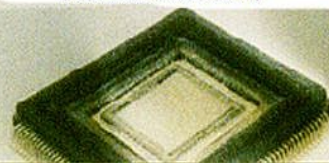

.....
Vámos Tibor akadémikus
igazgató

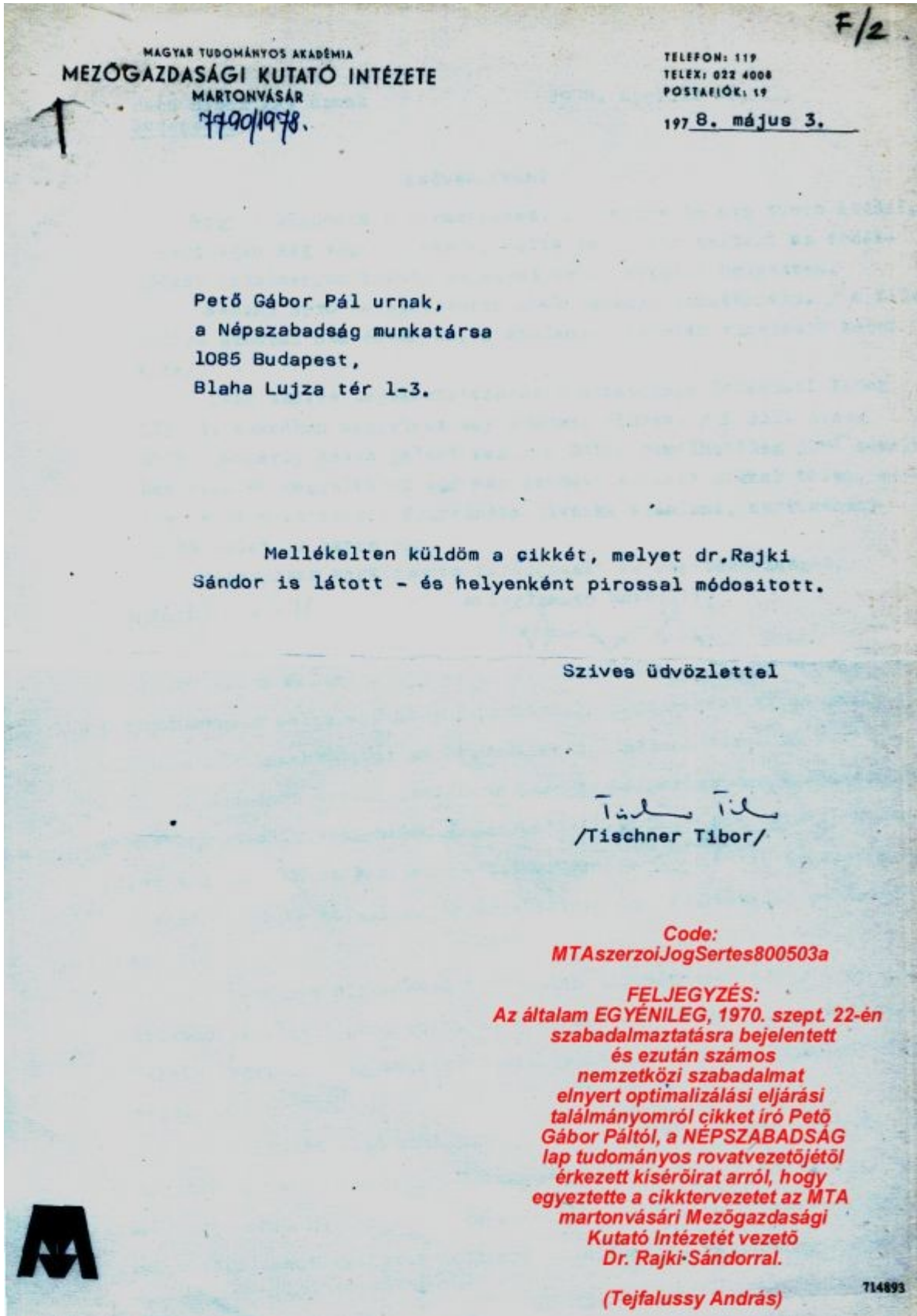
Az "Álmok álmodói, világra szóló magyarok" című kiállításon (Budapest 2002. Millenáris Kiállítási Csarnok) vettük észre e jogsértést:



Akadémikusi szerzői jog bitorlás?
A kiállított megoldás a Tejfalussy András által 1978-ban benyújtott, "JELENÍTŐ ANALIZÁTOR" című szabadalmi bejelentésben leírt és lerajzolt hullám kombináló teres, analóg-digitál számítógép (egyik) változatát képezi. Így tehát annak kizárólagos szerzője nem lehet Roska Tamás. (E találmánynomnak a fejlesztésével korábban Roska Tamás MTA SZTAKI munkahelye lett megbízva, a Csepel Művek és a SZTAKI között létrejött 10 éves együttműködési szerződés keretében. Bp., 2005. 03. 03. Tejfalussy András dipl. mérnök.)

(Code: MTA-Roska bitorlás 1a)







GABONATERMESZTÉSI KUTATÓINTÉZET
FŐIGAZGATÓ

Tejfalussy András elvtárs
Agroanal pjt elnök
Budapest

1237/1
Telefon: 13-037

Budapest, 1984. VII. 25.

Kedves Tejfalussy Elvtárs!

Kérésének megfelelően az alábbiakban közlöm a gradiens fitotronnak "A gabonatermesztés fejlesztése" ÖKKFT-A/9 program 1981. évi teljesítéséről készített beszámoló jelentéshez való szerepeltetése forrását.

Az anyag a Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutatóintézetéből, Martonvásárról származik. Címe; Beszámoló "A gabonatermesztés fejlesztése" ÖKKFT-A/9 program keretében végzett 1981. évi munkáról. A jelentés elkészítésének ideje 1982. január. A beszámoló az "Agronómiai jellegű programozott előállítás" c. kutatási téma kapcsán, a 15., a 16. és a 17. oldalon közli a gradiens fitotronra vonatkozó részt. A téma felelős kutatójaként Rajki Sándor szerepel.

A végleges jelentésbe a téma 7. pontjában, "A felhasználás tapasztalatai" alatt megfogalmazottak kerültek.

Elvtársi üdvözléssel;

/ Dr. Szániel Imre /

Code: mtszaniei1lev

d./ A kutatómunka során több új berendezés, módszertani jellegű eredmény és új megállapítás született. Ezek közül a következők érdemelnek figyelmet:

- * Gradiens /inhomogén/ fitotron kamra. A találmány alkalmazásával a kutatási cél egyszerűbben és gyorsabban a szokásos kísérleti felület, egyedszám és anyag törtrésze felhasználásával elérhető. Lehetőség nyílik előzőleg megoldhatatlannak látszott optimalizációs feladatok elvégzésére.
- *GTS-Software by A. Tejfalussy Code: mtszaniei1b...



CONTROLLED ENVIRONMENTS LIMITED, 1481 St. James St., Winnipeg, Manitoba, Canada R3M 0W8 Phone (204) 788-8451 Telex 074777

21 August, 1978
78/RHT/L216

1299
1978
11

Licencia
HO1368 Budapest PF207
Hungary

Att'n: MR. J. CSANYI

Your Ref: Csanyi/MZs-492

Dear Mr. Csanyi

Thank you for your letter June 28th and for deleting the request for a downpayment and for minimum royalties.

But we are disappointed that you are not in a position to ensure exclusivity to us.

When we make an investment, we have to be reasonably sure that the investment will produce dividends for us. If the dividends are for others, there is no purpose in making an investment. We must again stress our need for exclusivity.

In our letter of May 8th we offered to pay a royalty of 5% for all products shipped anywhere in the world. This means we would be paying "royalties" on products shipped to countries where you would not have a patent. This is an important consideration because 75% of our business is outside North America and we have equipment installed in 56 countries.

We have received a copy of the US Patent.

Yours sincerely

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. H. Taylor".

R. H. Taylor
President

RHT:er

cc - Mr. A. M. Galia

Code: convironlev88

Kolumbusz tojása?

Új magyar módszer a kutatások hatékonyságának növelésére

A természettudományi és műszaki kutatások kísérleti része általában nehéz, kockázatos, hosszadalmas és mindezek következtében drága. A kutatóknak sok változatosot kell kipróbálniuk, előállítaniuk; ehhez csatlakozik még a sok adat feldolgozásával — még számítógépek alkalmazása esetén is — együtt járó hosszú idő.

A kutatások hatékonyságának fokozása hosszabb ideje a mind növekvő mértékben hangoztatott igény. Ezért figyelemre méltó az a módszer, amelyet erre a célra egy magyar kutatómérnök dolgozott ki, és amely sokoldalúan alkalmazható, túl az eredeti felhasználási területen.

Ezer helyett egy

A módszert *optimalizálásnak* nevezik. Megalkotója, *Tejfalusy András villamosmérnök* — akkor a Csepel Művek Fémművének kutatómérnöke — eredetileg olyanfajta feladatok megoldására dolgozta ki, amilyenek érzékeltetésére a következő példa alkalmas:

A Fermax N elnevezésű ötvözetlen lágymágnese acélszázaggyártástechnológiájával gond volt. Az elérendő cél az volt, hogy keménysége a lehető legkisebb legyen, szerkezete pedig aprózemcsés, újrakristályosodott.

tén tett szolgálati szabadalmi bejelentést a Csepel) számítógépes vezérlésűvé fejlesztik, tovább gyorsul és válik olcsóbbá a kutatás. A legújabb inhomogén módszerekkel már sok változatosot lehet egy mintán egyszerre kipróbálni és optimalizálni.

A kamilla bemutatja

A módszer — ha úgy tetszik: kutatási elv — így előadva rendkívül egyszerű. Mögötte bonyolult, elméletileg és matematikailag megalapozott háttér van, amely azonban még szakemberek számára is nehezen közelíthető meg, itt semmi esetre sem volna értelme belebocsátkoznunk.

Az egyszerűség Tejfalusy András módszerének egyik erőssége — és érvényesülésének egyik akadálya is. Ugyanis olyan egyszerű, hogy először senki nem akarja elhinni, hogy ez újdonság. „Kolumbusz tojása! — mondják. — Lehetetlen, hogy erre még senki nem jött rá eddig!”

Ugyanakkor mégis tény, hogy a szakirodalomban ez az elv nem ismeretes. Viszont sok, különféle, nagyon különböző kutatási területen máris sikerrel próbálták ki Magyarországon.

A Magyar Tudományos Akadémia martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézetében *Rajki Sándor* akadémikus, az intézetó komment-

gyárt, már egy éve dolgozik az ilyen típusú fitotronkamrák gyártásának előkészítésén, és — jóllehet a világ mai leghaladottabb technikája áll rendelkezésére — még másfél évre van szüksége, hogy megjelenjen vele a piacon. Ebből sejthető, hogy tökéletes, végleges formájában Martonvásáron sem tudták kipróbálni az inhomogén fitotron, azonban ahogyan megközelítőleg alkalmazni tudták az elvet, máris megbizonyosodott hasznossága és hatékonyságnövelő szerepe.

Jellemző példája alkalmazásának — amit színes fényképeken megörökítve láttam —, hogy kamillanövények fejlődését is megvizsgálták benne, és szemmel látható, hogy az inhomogén módon kezelt növény sorozatban hol van az egyszerre vizsgált két változó által meghatározott optimum: egyik helyen a növények már vécázának, és ott a legdúsabbak is!

A „kinagyított” optimum

Persze előfordulhat, hogy az optimum nem esik a vizsgált határok — például hőmérsékleti értékek és megvilágítási erősségek — közé. Amikor viszont már sejthető, hogy az alkalmazott tízezer és húsz ezer lux megvilágítási értékek között a növény például a leggyorsabban a 15 és 16 ezer lux közötti területen fejlődik, akkor

A kutatás első szakaszában azt kellett megvizsgálni, hogy vajon a gyártás három technológiai lépése — a dekarbonizáló hőkezelés — a meghatarozott mértékű hengerlés és a fényes lágyítás — hogyan hat a kívánt végállapot említtett jellemző tulajdonságaira, a keménységre és a szerkezetre.

Mi a szokásos a hagyományos eljárás hasonló esetekben? Mintadarabokat készítenek és azokat sorban vizsgálják a megmunkálás három említett lépésén, mégpedig úgy, hogy mindig csak az egyiket változtatnak. Példáknál maradvá: mondjuk tíz mintát vesznek, mindegyiket más hőmérsékleten dekarbonizáló hőkezelésnek vetik alá, ugyanakkor a hengerlési nyomás és a fényes lágyításnál alkalmazott hőmérséklet, továbbá a hevítési és hűtési időtartam változatlan. Így kapnak tíz — egyenként megvizsgálható — mintadarabot. Azután mind a tíz mintánál a hengerlést változtatják, mondjuk az egyszerűség kedvéért, hogy itt is tízféle hengernyomást választanak ki. Így már száz mintát kapnak. Most ezek mindegyikén kipróbálnak — maradjunk ennél a száznál — tízféle fényes lágyítást — a minták száma máris ezer. (Nem szólva arról, hogy „egy kísérlet — nem kísérlet”: mindegyikből többet kell készíteni!)

Hogyan alkalmazták az optimalizálási eljárást? Abból indultak ki, hogy feltehető: az eredmény a dekarbonizálás idejétől és a fényes lágyítás hevítési és hűtési sebességétől függ. Vettek tehát egy mintadarabot és azon az egyik szélétől a másikig tízféle dekarbonizálási hőmérsékletet alkalmaztak, erre merőleges irányban pedig tízféle fényes lágyítási hőmérsékletet. Így tehát egyetlen mintadarabon megkapták azt a százféle változatot, amelyet korábban száz különálló mintadarabon kellett értékelni. Egy mintadarabon szemmel láthatóvá vált az optimum — a legjobb értékkombináció — helye, s ebből az értékek.

Tehát: kevesebb mintát kellett megmunkálni, ami sokkal gyorsabban történhet, kevesebb mintát kell megvizsgálni, s ezzel ismét csökken az idő- és energiafolyhasználat. Ugyanígy kell azután két másik változót is egy mintán egyszerre kipróbálni. A mintadarabon létrehozott mesterséges inhomogenitás (egyenlőtlenesség: minden helyen más a két változó kombinációja!) révén a kutatást az adott esetben a Csepel Fémműben a hagyományosnál 16-szor rövidebb idő alatt fejezték be. A kutatási idő azonban általában egy századrésze csökkenhet — ha pedig (amire már szín-

akadémikus, az igazgató kommentár nélkül letette elem az asztalra a múlt évről az Akadémiához be-terjesztett jelentésének másolatát. Ebben első helyen, a legjelentősebbnek minősített eredmények között is kiemelve említi meg ennek a módszernek a kutatásban való alkalmazását, ami a fitotronban folyó kutatás hatásfokát megsokszorozhatta.

A fitotron olyan berendezés, amelynek szekrényeiben és kamráiban szinte tetszés szerinti körülmények között tudják a kísérleti növényeket tartani: a fény időtartama, színösszetétele ugyanúgy változtatható, mint a nedveség, a levegő páratartalma, és még több olyan tényező, amelynek a növények tenyészidőjére, terméshozamára befolyása van.

Pillantsunk be képzeletben az egyik ilyen kamrába. Jömagam Tischner Tibor villamosmérnöknek, a fitotron műszaki vezetőjének társaságában be is léphettem oda. Az asztalon cserepekben növények, fölöttük fénycsövek, amelyekről egyenletes a megvilágítás. A hőmérséklet és a páratartalom állandó. A programvezérelve működő kamrák — és a kisebb szekrények — sora kell ahhoz, hogy kipróbálják egy növényváltozat természeténél szerepet játszó összes tényező valamennyi kombinációját.

De itt is alkalmazható a kutatás hatékonyságának növelésére az optimalizálási elv, vagy — amint Rajki Sándor akadémikus nevezte — a szabályos inhomogenitás rendszere.

Tegyük fel, hogy a fitotronnak — ennek a jókora épületnek — az egyik kamrájában az asztalon tíz sorban egyenként tíz, összesen száz cserép áll. Ezek teljesen azonos körülmények között vannak. Ha azonban a fölöttük levő fénycsövet — például — megdöntik, ferde állásba helyezik, és egy idő múlva alatta az asztalt elfordítják, akkor a száz cserép állapota már nem ugyanaz, hanem egyenlőtlen, inhomogenitás lép föl, amennyiben mind a száz cserép más és más erősségű megvilágítást kap. Vagyis egy kamrában, egy kísérletben megkapják mind azokat a változatokat, amelyeket máskülönben száz kísérletben kapnának meg — száz kamra, százszor annyi idő, villamos energia és a többi!

Megint csak Kolumbusz tojása: de tény, hogy a Tejfalusy-féle módszer alapján Rajki Sándor és Tischner Tibor közreműködésével kidolgozott inhomogén fitotronra szabadalmi védelmet kaptak — vagyis elismerték új, eredeti, haladó, hasznos voltát — az Egyesült Államokban, és folyik a szabadalmaztatás Kanadában, Japánban és az NSZK-ban. Egy világhírű cég, amely fitotronokat

ezt a területet „ki lehet nagyítani”: a következő kísérletben a 15 és 16 ezer lux a két szélső érték, és az összes megvilágítási erősség e kettő közé esik. Így az optimum két lépésben nagyon pontosan megközelíthető.

Az optimalizálási elvnek egy harmadik alkalmazási módjával is megismerkedtek a kutatók — ezúttal gyógyszerkutatásról van szó. Dr. Gánti Tibor, az ELTE genetikai tanszékének tudományos főmunkatársa elmondotta, hogyan alkalmazták Tejfalusy elvét egy — több intézetben és tanszéken folyó — gyógyszerkutatásban, amely 50 haladót ölelt.

Itt is sokféle változatot kellett kipróbálni, mert az anyag hatása függött a hőmérséklettől és attól az időtől, amíg az összelevőket reagáltatták egymással. Így tehát napokon át folyamatosan dolgozni kellett: mindig különböző hőmérsékleten végrehajtott reakciókkal állították elő a variánsokat. Tejfalusy elképzelése alapján egy rázógépre felszerelték egy lapot, amelyen egyik irányban fokozatosan növekvő hőmérsékletnek tették ki az anyagot tartalmazó cövecskéket, a másik irányban viszont az időt változtatták, vagyis folyamatosan, tehát 2, 4, 6, 8 óra után szedték le a kísérleti adagokat. Ily módon egyetlen szintézis ideje alatt több száz kísérletet tudtak elvégezni, vagyis a kutatás hatékonysága sokszorosára nőtt. Ugyanígy elv alapján a minták vizsgálásának hatékonyságát is meg kellett — és lehetett — növelni.

A szóban forgó gyógyszerkutatás egy tragikus körülmény — az egyik vezető kutató halála — miatt ugyan befejezetlenül maradt, azonban az itt alkalmazott szabálytalan inhomogenitás hatékonyságnövelő szerepe vitathatatlannul megmutatkozott.

Dr. Gánti Tibor elmondta még azt is: például környezetvédelmi — elsősorban víz tisztaságmérési — kutatásnál is kézenfekvő ennek a módszernek az alkalmazása. Ehhez megfelelő kísérleti berendezéseket kell kidolgozni, ami többféle szaktudású kutatók együttes munkáját követeli meg, ez azonban semmit nem von le az elv értékéből.

Még egyszer: Kolumbusz tojása, olyan egyszerű — vagy legalábbis így, csak a lényegét előadva annak tetszik —, hogy egyesek nem is akarják elhinni, milyen jelentős felismeréssel gazdagodott a tudomány. Sikeres alkalmazásról ennek ellenére már különféle kutatóhelyekről érkezett hítes — kiváló, szavukra adó tudósoktól származó — beszámoló. Ha ez a cikk még mások figyelmét is felhívta rá, akkor eleget tett céljának.

Pető Gábor Pál

1978. június 22.

Találmány a kutatóknak

1983. július 12., kedd

NÉPSZABADSÁG

5

Eppen egy esztendeje, hogy az MTA Martonvásári Mezőgazdasági Kutatóintézetében igen izgalmas, a laikus szemével nézve tér-Idő játéknak tetsző kísérletet láttam. A különleges növényvédő berendezésben — ezt úgy nevezik: gradiens fitotron — lejátszódó folyamat leginkább egy trükkfelvételhez hasonlított, azzal az óriási különbséggel, hogy valóság volt.

Nem trükkfelvétel

A kísérlet lényege, hogy változó fény- és hőhatásoknak tették ki a fitotronkamrában különböző cserepekben elhelyezett azonos genetikai tulajdonságú paprikapalántát, így egyszerre — egy helyen és egy időben — lehetett látni, hogy, mondjuk, a Stockholmtól Rómáig terjedő, eltérő időjárási zónákban miként ének, fejlődnek a növények. Volt olyan palánta, amely még alig sarjadt, a másik már kis levelekkel hajtott, míg a felső hőmérsékleti régióban az apró paprikakezdeményeket is látni lehetett.

Er a berendezés csupán az egyik leigazása annak a találmánycsoportnak, amelyet Tejfaluassy András mérnök 1970-től kezdődően alakított ki. Az alaptalálmányt tömören így foglalhatjuk össze: több tényező együttes hatását vizsgáló optimalizációs módszer. Ezzel a gazdaság különböző területein növelni lehet a kutatások hatékonyságát, csökkenthető a ráfordítások, megkereshetők a legkedvezőbb és legkifizelősebb anyaggyártási és technológiai megoldások. A találmány alkalmazásával tulajdonképpen a kutatások „hatékonyságát” lehet javítani.

De térjünk vissza a martonvásári példára, mivel a találmány értékeit itt lehet a legjobban érzékeltetni. A kutatóintézettel közösen továbbfejlesztett készülék már évek óta kifogástalanul működik. Vizsgálatokat végeztek benne különböző gyökérfélékkel, uborkával, görögdinnyével és gabonával is. Kiderült — össze-hasonlítva az ugyancsak az intézetben működő kamrákban (fitotronokkal) — hogy a magyar berendezés alkalmazásánál száz hasonló nevelőfelületű, egyenként hatvan-nyolcvanezer dollár értékű importkészüléket helyettesíthet. Mindez persze

olyan szép volt, hogy első nekifutás-ban a szakemberek el sem akarták hinni. Ezért csak lühb lépésű újabb kísérletsorozat után kerülhetett be a hivatalos elismerés a gabonatermesztési eredményeket értékelő MEB-kormányjelentésbe: „A gradiens fitotronkamra-találmány alkalmazásával a kutatást célj egyszerűbben és gyorsabban, a sokaság kísérleti egységism és az egy tört része felhasználásával elvégezhető. Lehetőség nyílik előzőleg megoldhatatlannak látszott optimalizálási feladatok elvégzésére...”

Hogy mit jelerhet ez a gyakorlatban? Tulajdonképpen állítható: jelentősen megkönnyíti és olcsóbbá teszi a kedvezőbb tulajdonságú növényfajták és a termesztésükbe leginkább megfelelő körülmények kiválasztását. A berendezés segítségével például meg lehet mondani, hogy a Távol-Kelet különböző tájain, vagy akár a közel-keleti vagy afrikai országokban — az éghajlati és az időjárási térképek elemzése alapján, a gazdagabb termés reményében — mikor, milyen növényfajtákat érdemes meghonosítani. De a találmány azt is lehetővé teszi, hogy állásatorban vagy akár szabadtéri körülmények között a velési sűrűségű, a műtrágyadózisig bármely más agrotechnológiai feltételt az eddiginél kedvezőbben határozzanak meg.

Exportálni lehetne

A hazai alkalmazáson kívül ezért jól lehetne értékesíteni a módszert a fejlődő országok piacain, szellemi szolgáltatásként kapcsolva akár a mezőgazdasági rendszerexportéhoz is. De maga a berendezés is jó exportcikknek ígérkezik. A külföldi értékesítésre, a piacutrársá a General-impex Külkereskedelmi Vállalat vállalkozna is. Am mindaddig gátolta az exportterveket a hazai gyártásnak, a szélesebb körű alkalmazásnak a hiánya. Most viszont úgy tetszik: sok vita után legelőbb az egyik akadályt sikerült elhárítani. A módszer alkalmazására, a betanításra és a kis sorozatú gyártásra a feltaláló két polgári jogi társaságot alapított. A tagok

között agrárszakemberek, vegyészek, mérnökök, fizikusok vannak. A gyártásnál legelőbb a mezőgazdasági üzemek melléküzemeire kívánna támaszkodni. De mód volna a sokirányú hazai alkalmazásra is. Hiszen folyamatban van a növényvédő szerek és intermedierek kutatására indított kormányprogram, amelyhez — többek között — fitotronokra is szükség van. Célszerű lenne, ha a martonvásári eredmények alapján a programban érdeklint intézmények és vállalatok a drága lókes import helyett inkább a magyar berendezést alkalmaznák. Am egyelőre gyér az érdeklődés; az Észak-magyarországi Vegyiművek és a veszprémi Nehézipari Kutatóintézet kivételével a szakma lassan mozdul. Elkéne hát az Ipari Minisztérium erőteljesebb koordinációja.

A találmánynak azonban mindez csak az egyik alkalmazási lehetősége. Fejtendő sikert hoztak a szántóföldi, nagyüzemi optimalizálási kísérletek is. Az erre kialakított speciális vizsgálati és értékelési eljárást először még 1978-ben az álló gyökérművelési rendszer gazdaságaiban próbálták ki, jó eredménnyel. Tavaly pedig a KITE által rendelkezésükre bocsátott területeken hibrid kukoricafajták összehasonlító vizsgálatánál alkalmazták az eljárást. A 25 hektáros kísérleti táblákonként 14 tonna terméseredmények voltak. (Ugyanitt a régebben alkalmazott technológia csak 10 tonna kukoricát adott, amireh persze tudni kell azt is, hogy az országos átlag viszont tavaly hektáronként csupán 6-7 tonna volt.) Ez már ugyancsak figyelemre méltó eredményt Híre terjedt határainkon kívül is: érdeklődnek a módszer átvételéért szovjet szakemberek, a lehetőséget lát közös vállalat létrehozására például a svájci Sandoz cég. Ide kívánczol az is, hogy más növényeknél — például a paradicsomnál is — hasonló eredményeket értek el, és a közeljövőben Mezőhegyesen a cukorrépa termesztésében és feldolgozásában is kipróbálják az új módszert. Ígértes a környezetvédelmi és a mellorációs alkalmazás is; ehhez Ahadzsádkon találak partnereket. A találmányt és a kemitálási tényezőket együttes ellenőrzésével

ugyanis itt is jelentős hatékonyságulása érhető el.

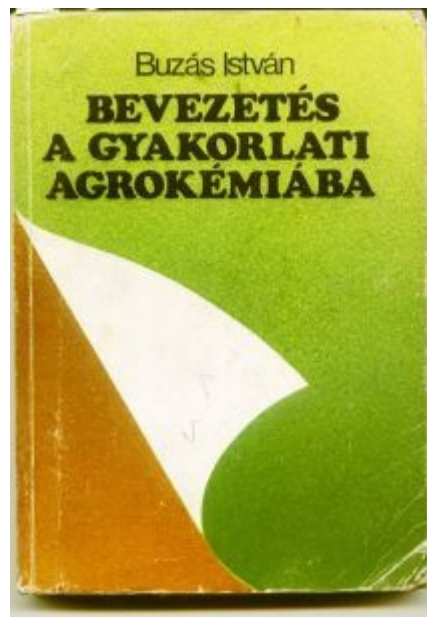
Kinek a kára?

Persze a találmányt nem csupán a mezőgazdaság különböző területein lehetne hasznosítani. El is készült — az Innovációs Alap finanszírozásában és több ipari szövetkezet közreműködésével — az a speciális laboratórium, amellyel a feltaláló és társai vállalkoznak különböző gépipari, vegyipari és kohászati technológiák optimalizálására, az eddiginek hatékonyabb és gazdaságosabb megoldások ajánlására. Az ipari alkalmazás azonban még gyerekcipőben jár. A feltaláló itt ütközött a legkeményebben falakba. Igaz, az ilyen nagy hatékonyságú, egyúttal viszonylag egyszerű módszer elterjedését az is akadályozhatja, ha kevesen tudnak róla. Nos, azon kívül, hogy az utóbbi évtizedben a feltaláló végigtalpalt az összes érintett intézményeket, felhatalosítottakat, hogy sok szakmai publikáció is megjelent e témakörben, a sajtó is többször foglalkozott a találmány sorsával. Lapunk 1978 nyarán — neves tudósok véleményére alapozva — adott hírt az újról. Az írás címe „Kolumbusz találása” volt, utalva a találmány egyszerű s egyúttal frappáns voltára. Am választ vagy ellenvéleményt mi sem kaptunk.

Mondhatni: csupán a legutóbbi években alakult ki igazán kedvező gazdasági környezet a találmány alkalmazására, most vált életvé a mind racionálisabb anyag- és energiafelhasználás. Ugyancsak napjainkban alakult ki azok a vállalkozási formák, amelyek révén néhány jól képzett, céltudatos fiatal ember — részben saját anyagi közhátával — alkalmat kaphat a bizonyításra. Valamint: nem régi találmány az Innovációs Alap sem, amely oly sok hiánytatás után végül felkarolta a feltaláló ötletét. Ugyhoggy tulajdonképpen örülni kell, hogy végre kezdik felismerni az optimalizálási módszer előnyeit. Örülünk is, azzal a halk megjegyzéssel, hogy a találmány alkalmazásával elérhető eddigi haszontól mindenekeztől a népgazdaság eszett el.

Bossányi Katalin

83/114. Kód: TA-innovacios-referencia-191015



*A 7.. A trágyázás gazdasági hatékonyságának értékelése c. fejezet
Buzás Gyula munkája*

*„Nincs gyakorlatibb dolog
egy jó elméletnél.”*

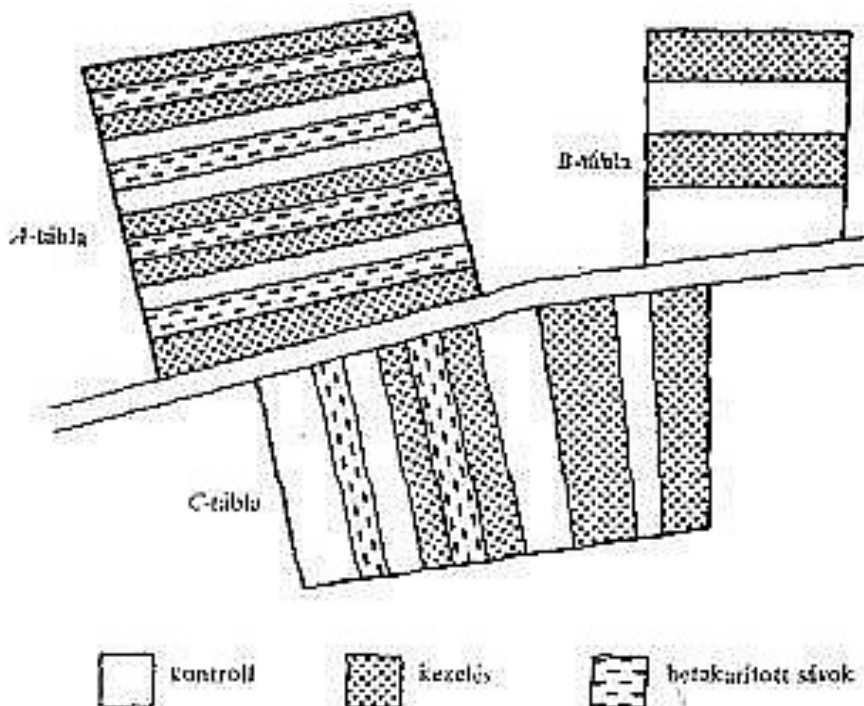
*K. Scharrer,
a Liebig Társaság elnöke*

Lektorálta
Sarkadi János
Tóth János

© Buzás István, 1987

ETO 631.174 631.41 631.82
ISBN 963 232 441 2

Code: BuzasKonyv1987impr

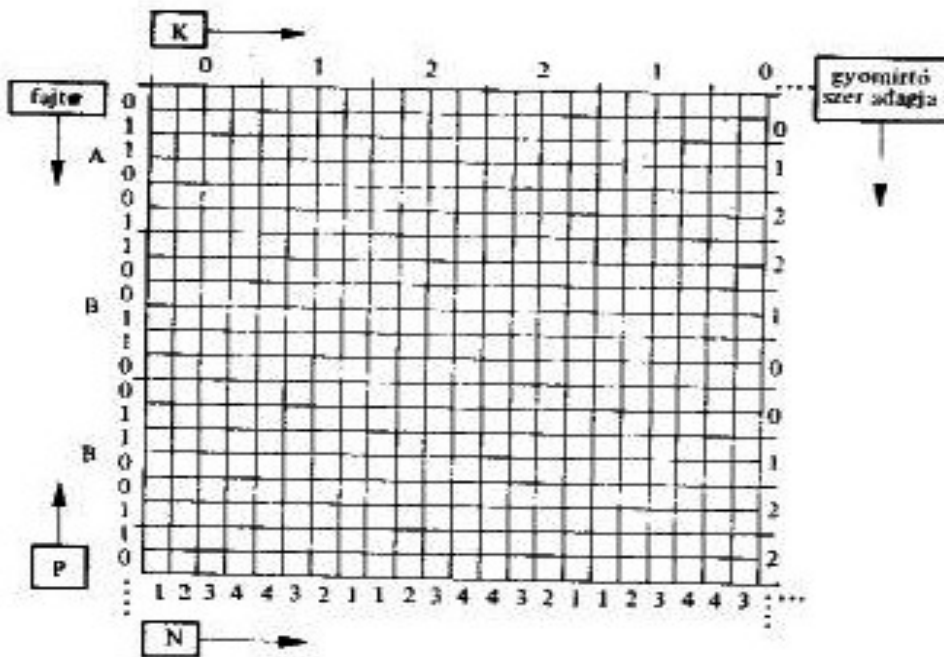


49. ábra. Hagyományos üzemi kísérlet sémája

9–10 legyen. A kísérletet több helyen ismétljük meg (49. ábra). Az egyes csíkok termését ne vonjuk össze, hanem az adatokat a kísérleti elrendezésnek megfelelően (Sváb, 1967) statisztikailag értékeljük.

Mint látható, egy tényező (pl. nitrogéntrágyázás) egyetlen kezelésének (pl. 150 kg karbamid) a kontrollal való összehasonlítása is komoly szervezési munkát igényel. A többifényező, többkezeléses kísérletekhez még kis parcellán is nagy gyakorlat szükséges. A tapasztalatok azt mutatják, hogy két-három tényezős kísérletnél bonyolultabbat kutatóintézetekben sem érdemes a hagyományos kísérleti technikával vizsgálni, mivel az eredmények szinte áttekinthetlenné válnak.

Kivételes esetben mégis előfordulhat, hogy négy vagy esetleg ennél is több tényező különböző kezeléseinek hatását és kölcsönhatását szeretnénk vizsgálni. Jelenlegi ismereteink szerint ilyen célra üzemi körülmények között egyedül a gradiens-módszer (Tejfalussy, 1987) alkalmas. A gradiens- vagy



50. ábra. Gradiens-módszerrel beállított üzemi kísérlet sémája (Teffalussy, 1987)

más néven „hullám”-kísérletek nagyon hasonlítanak az említett sávos kísérlethez. Kis parcellán és nagyüzemi táblán egyaránt megvalósíthatók.

A gradiens-kísérlet lényege, hogy a táblát vagy táblákat célszerűen a vető-, betakarító- stb. gépek munkaszélességének megfelelő sávokra osztjuk mindkét irányban. Az 50. ábrán látható módon a kezeléseket egymás után növekvő-csökkenő adagokkal végezzük a sávokban. A kísérlet minden irányban tetszés szerinti ismétlésszámig folytatható. Ha kettőnél több tényező van, a következő tényezőt ugyanezen sávokra adjuk ki, csak más „hullámhosszt” választunk, hogy az egymásra csúszott kezelések között minden variáció előforduljon.

Az így keletkezett számtalan parcella mindegyikét nagyon nagy munka külön-külön betakarítani. Erre azonban általában nincs is szükség, mert valamilyen egyszerű (vizuális) módszerrel vagy esetleg légifelvételekkel ki-

szűrhetők a legjobb vagy a leggyengébb foltok. A kísérleti vázlatból megállapíthatjuk, hogy a tapasztalt hatást milyen kombinációk eredményezték. Mivel minden kombinációnak számos ismétlése lehet, a talajfoltok zavaró hatása kiszűrhető. A felvételezés után elégséges lehet csak a számunkra érdekesnek ígérkező kombinációkat és a választott kontrollt a megfelelő ismétlésszámban betakarítani és a méréseket ezeken elvégezni. Az eredményeket varianciaanalízissel is értékelhetjük.

TEJFALUSSY ANDRÁS
elnök

Az ANTIRANDOM TUDOMÁNY elvi alapjai

Licencjogok

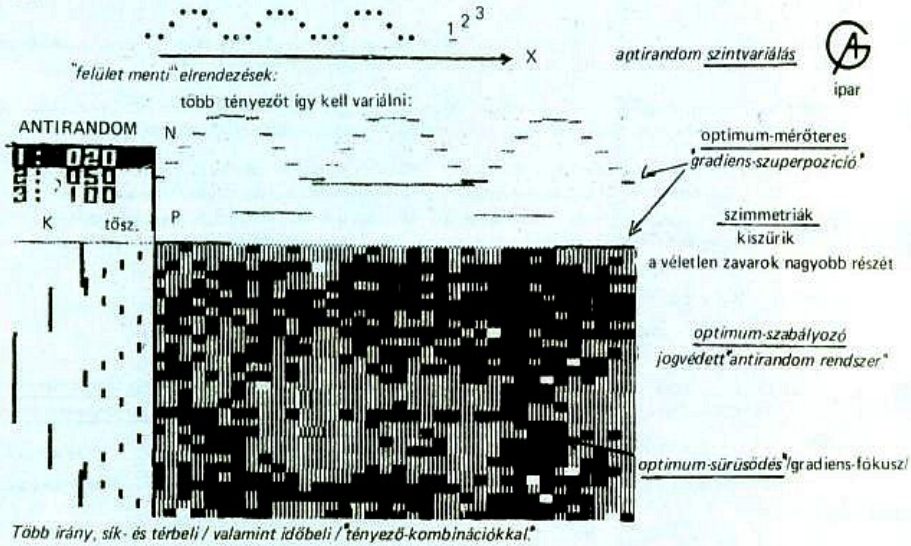


Mezőgazdaság
TGR-102/12

AGROANAL PJT

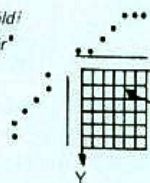
1036 BUDAPEST
Lajos u. 115. III. 18.
Tel.: 682-532

Az antirandom elrendezésnél a mért objektumok a 'szomszédjaikat' nem zavarva, azok közé harmónikusan illeszkedve vesznek részt a mérésekben, így a 'kezelések' az objektumokat befolyásoló hatások / optima zavarmentesen mérhető és pontosan beállítható, / nagyüzemileg is / jól reprodukálható. Emiatt - más rendszerekhez képest - a hatékonyság többszörös. / Az értelmetlenül zavarosított 'szomszédviszony': 'random-elrendezés'/. A 'vonal menti' antirandom elrendezésnél az egyes kezeléseknek megfelelő 'tényezők' különböző intenzitású hatásai folyamatosan / vagy folytonos lépcsőzetességgel / követik egymást, egy vagy több ismétlésben.



Több irány, sík- és térbeli / valamint időbeli / tényező-kombinációkkal.

szántóföldi
"mérőtér"

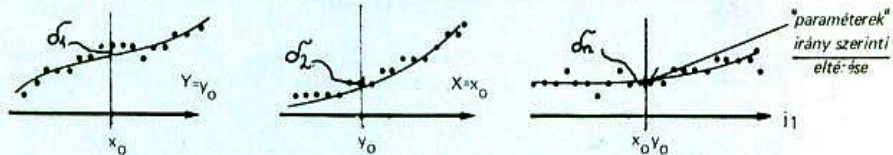


TETSZŐLEGES TÉNYEZŐ-ÉS KOMBINÁCIÓ SZÁM
TREND-ÉS VÉLETLEN ELOSZLÁSÚ ZAVAROKKAL
TERHELT TEREKEN IS MŰKÖDŐKÉPES!

gradiens-fókusz-os
"fitotron"
rendszerek

sokoldalú
gradiens-kombinációs mérőtér-elem
legkülönbözőbb célokra

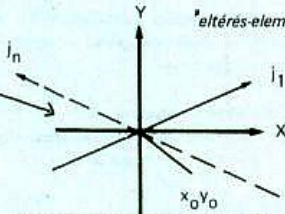
A "szomszéd" objektumokon mért adatokat a speciális értékelés oly módon egyeztetni egymással, hogy minden irányban meghatározza a függvény menetek és a függvényt alkotó egyes érték-kombinációk, és ezek különböző csoportjai illeszkedését, egy-egy függvénytől és ezt követően egymáshoz képest.



GRADIENS "irányok"

Az optimum mérete / tömege /, az optimum behatárolási pontosság, gradiens-csökkenéssel és felosztás-növeléssel tetszés szerint növelhető.

Aszomszédos objektumok adatai statisztikailag összesíthetők, külön minden tényező-kombinációnál, egyetlen mérőtérből.



A gradiens-fókusz az optimumot üzemi szintre adaptálja.

TELJES KOMPATIBILITÁS
A STATISZTIKAI MÓDSZEREKKEL

Minden kombinációnál az összes többi is "statisztikailag" figyelembevehető. /megtakarítások/.

Licencjog- és programjog védelem:INNOFINANCE Általános Innovációs Pénzintézet
/1054 Budapest V., Szabadság tér 5/6.

ANTIRANDOM ALKALMAZÁS-TECHNIKA-SZOLGÁLTATÁS

TGR-103/12

Az "antirandom" mérőtereket *mérés tervező, mérési adat gyűjtő és optimum határ-érték összefüggés mérő* készülék rendszerek egészítik ki, amelyekkel az eredmény adaptációk is elősegíthetők. Az egymást nem zavaró szomszéd objektumokon mért adatok egymással való megfelelő egyeztetésével sok növényi stb. objektum (és mérése) megtakarítható a statisztikai kiértékeléseknél is.


Ennek megfelelően az *összes eddigi mérés és kiértékelés is elvégezhető*, jelentős anyag-, energia-, vizsgálati kapacitás valamint hely- és idő szükséglet csökkentés és ezeknek megfelelő vizsgálati *költség csökkenés* elérésével.

A nagyobb hatékonyság az eddigi (random) módszer mérési elrendezésével *ellentétes* (harmonikus) *antirandom* kezelésen és méréseken valamint értékeléseken és *eredmény adaptációkon* alapul. /random: RANDOM HOUSE, Israel/

Az AGROANAL PJT antirandom mérési elrendezés *optimum szabályozó/* technológiai, különböző mérőtér mérettel, helytakarékosan és energia takarékosan, a *mérési kapacitások* és a számítógépes értékelési lehetőségek jó kihasználásával több különböző /ipari, mezőgazdasági és tudományos/ területen is megöbbszörözik a *teljes kutatási és innovációs folyamatok* hatékonyságát.

ANTIRANDOM

tudományos gradiens szuperpozíciós nagyüzemi termesztés technológiai

közvetlen technológia optimalizálás	optimalizáló irányító-rendszer	<u>Új tudományos optimum-szabályozás</u>
soktényezős rendszer	0-90 cm-es talajt 6 rétegben mintázó folyamatosan haladó talajmintavevő gép	hatékonyabb energia-takarékos rendszer
folyamatos mérés	betakarításkor talajmintát szedő adapter az üzemi kombájnokhoz	üzemi gépekkel
nagytablás gazdaságossági optimum	rádió-rendszer	távvezérlés távadatgyűjtés
fejlesztés	elektronikus mérlegek, mérleg adapterek termés mérésekhez	nagyüzemi gépesítés termésoptimum
	harmonikus-permetező harmonikus-műtrágyázó	permetlé-összetétel optimalálás folyékony-műtrágya optimalálás
	többgradiensű optimum fitotron	ANTIRANDOM fitotron
	mágneses sarokpont	légifotó
<u>készülékgyártás</u>	mérési-tervezési software	összehangoló számítógép

Üzemi mérés alapu konzultációs szaktanácsadási számítástechnika, vezetőknek / Optimum-analizátorok, döntés-egyeztető program csomaggal, amely az agróriómus tapasztalatait beépíti a mérési adatrendszerbe az optimalizálásoknál./

korrekt kísérletezések és kalibrált talaj-növény- és energia mérések adatai alapján nyereség-optimalizálás

Mezőgazdasági kísérlet-analízis

szolgáltatás, értékesítés:

AGROANAL PJT

Teljes know-how

1036 BUDAPEST
Lajos u. 115. III. 18.
Tel.: 682-532



KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERÜLETFEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM
1011 Budapest I., Fő uicá 44-50.
1394 Bp. Pf: 351

T-1071/26
Tejfalussy úr jelentése.
1990. 11. 29. dr. Biczkó Gyula

KÖTeM-ATT-081190-2

IDEIGLENES EGYÜTTMŰKÖDÉSI SZABALYZAT

A Nemzeti Megújódás Programja V. fejezetében megfogalmazott környezetvédelmi célok talajvédelmi oldalról történő elősegítésére.

Megállapodás

A dr. Illés Zoltán úr, helyettes államtitkár részére a "Gazdaságos Környezetvédelem" című szakanyag javaslatainak használhatóságáról dr. Biczkó Gyula által 1990.09.27-én készített jelentésben (I-661/90) leírt intézkedési javaslatok alapján Tejfalussy András az Agróanalízis Tudományos Társaság Környezetvédelmi és Gazdaságosság Ellenőrző Központja részéről (továbbiakban: ATT) valamint dr. Biczkó Gyula, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium (továbbiakban: KÖTeM) Talajvédelmi Osztályának vezetője részéről a következőket rögzítik.

1. Dr. Biczkó Gyula a szakterületén tervezett környezetvédelmi programokba beépítette illetve beépíti az ATT által kidolgozott és az I-661/90 sz. jelentés 3. pontjában szereplő javasolt megoldásokat és intézkedni kezd azok megvalósulási feltételeinek biztosítása érdekében.
2. Az 1. pontban foglaltakra tekintettel, az ATT - utóelszámolással - megkezdi a rendelkezésére álló eszközökkel (szakértők, tanácsadó rendszer, számítógépi programok, licenck és know-how értékű ismeretek) a dr. Biczkó Gyula által vezetett program támogatását. Ennek keretében:
 - megalapozottsági és hatékonysági elővizsgálatokat végez a kapcsolódó problémák és fejlesztési javaslatok esetében;
 - az ATT megszervezi saját célkitűzéseinek és témáinak a Kormány programjába való optimális illesztését;
 - az APLA-1 tanácsadó és szervező programmal segít a KÖTeM-re a Nemzeti Megújódás Programjából háruló, jelen megállapodás alcímében jelzett szakterületi feladatok előkészítési, utamozási és szervezési-koordinációs munkáiban.
3. Az elszámolásnál 125 US dollár/műmőlnap (8 óra) és az APLA-1 alkalmazása során az 1 US dollár/fő/matrix kombinációs pont értékű díjakban állapodnak meg normaként. A szükséges fedezetéről dr. Biczkó Gyula saját hatáskörén belül gondoskodik.
4. Az ATT az 1.-3. pontban foglaltak megvalósulását úgy vállalja, hogy saját kockázatának tekinti, ha dr. Biczkó Gyulát az ATT által elvégzett munkák díjának megtérítésében a fejlesztéseket akadályozók véglegesen megakadályozták.

5. Az ATT ajánlott AIM-munkaprogramja (Antirandom Interference Monitors) célszerűen kormányhiteleltől finanszírozandó. Az ezek elnyerését célzó előterjesztések megalapozásához és elkészítéséhez dr. Biczók Gyula osztályvezető és munkatársai szakértői segítséget nyújtanak. Ezáltal folyamatosan elősegítik a többfaktoros térben kalibrált és túrésezett, időfolytonos, térinformációs rendszerek alkalmazását. Ily módon lehetővé teszik azoknak az adatbázisoknak valamint a környezetállapot romlására vezető algoritmusoknak és számítási módszereknek a kiküszöbölését, amelyek csak egy-két dimenzióban és random módon mért adatokhoz kísérlik meg kalibrálni az információt, miközben a többdimenziós faktorterek reális hibahatárait mintegy abszolút adatok megadása által elhanyagolják a dimenziók többségében.
6. Jelen koordinációs megállapodás másolati példányát dr. Illés Zoltán úr, helyettes államtitkár részére - tájékoztatásul - dr. Biczók Gyula haladéktalanul átadja.
7. A megállapodó felek a hivatali titkokat bizalmasan kezelik és kezeltetik.
8. Jelen megállapodás az aláírásától számított 10. napon belül lép érvénybe. dr. Illés Zoltán úr, helyettes államtitkár esetleges észrevételeinek figyelembe vételével.
9. Jelen megállapodás, indokolt esetben, bármelyik fél részéről - kivéve a titoktartási megállapodást, mely végérvényes - 30 napos határidővel, bármikor felmondható.

Az aláírás kelte: Budapest, 1990. november 08.

Tátfalussy András
az ATT elnöke

Dr. Biczók Gyula
dr. Biczók Gyula
KöTeH
osztályvezető

Jóváhagyom!
1990. XI. 20.
kedd
Illés Zoltán

Code: I-1077b

J e g y z ő k ö n y v

Felvéve ATT Verőcsebarosi kísérleti Állomásán, 1992. szeptember 9-én, az izraeli káliumnitrát élővilágvédelmi ellenőrző mérésének az együttes értékelése alkalmával.

Az értékelésen jelen vannak:

- Tejfalussy /Sydo/ András ATT elnök
- Bőröcs Zsuzsanna Antirandom gmk vezető
- Pelczéder Tibor növényvédelmi szakértő
- Dr. Biczók Gyula KTM-OTvH főosztályvezető
- Dr. Vajna Tamásné a KTM-OTvH ^{mezőgazdasági felügyelő} élővilágvédelmi szakértője
- Rosta László, mint a KTM-OTvH ^{Elővilágvédelmi Főosztály főmunkatársa} talajtani és növényvédelmi szakértője.

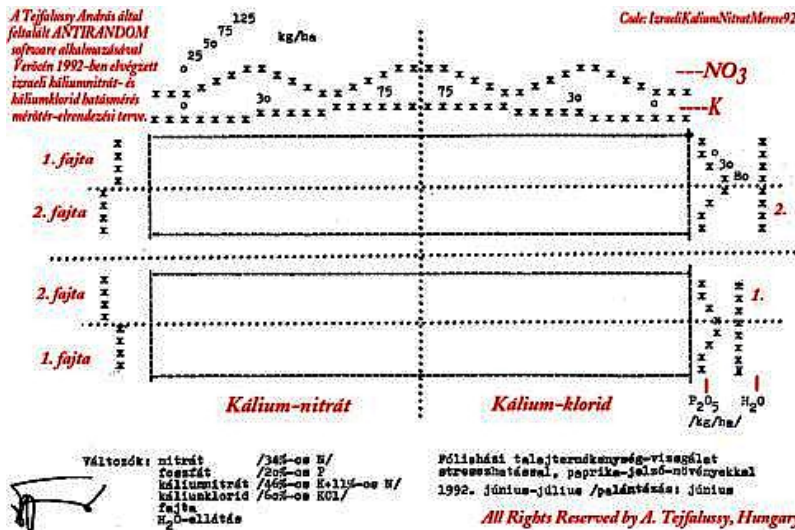
A mérőtér elrendezésének és az értékelési módszernek (lásd. hátoldali segédlet/, a jelenlévők mindegyike közvetlenül ki tudja olvasni a növényzet látható jellemzőiből /termésmennyiség, levél-elészineződés, megdőlés/ annak interferencia képei alapján /Interaction Interference Test: IIT/ a következő kalibrálási eredményeket:

Kettő növény-/paprika-/fajtánál is mutatja a mérőtér növényzetének a strukturálódása, hogy az izraeli káliumnitrát csak abban az egy esetben károsítja kevésbé /kevésbé, mint a káliumklorid/ a növényeket, ha erősen áztatott talajban használják. Egyébként, a korábban nem trágyázott, ill. még nem műtrágyázott talajon is, a kálium mindkét formában történt adagolása erőteljesen csökkentette már kis, 25-60 kg/hektár dózisainál is, a növényzet alkalmazkodó és különösen a stressz-tűrő képességét. Ez mind a foszfát, mind a nitrogén, mind a fajta paraméterek perturbáló hatása esetén jól láthatóan megmutatkozott. Erőteljesen csökkenti a káliumos műtrágyázás a növényzet asszilyelviselését. Növeli a nitrátfelvételi veszteségeit, több káliumnál ugyanolyan termés és zöld levél szín nagyobb nitrogén műtrágya adagokhoz kapcsolódott /vismérgező hatás/. A foszfát műtrágyakomponens 25-80 kg/hektár dózisok között növelte a növényzet alkalmazkodó és tűrőképességét és produktívját, száraz körülmények között a nitrogén már 75-125 kg/hektár dózis között is pszeztította a növényzetet, növelte az asszilykárt. Kálium nélkül a növények mindenhol - a vízmennyiségtől függően - kevés műtrágyával is egészségesek, jól produkáltak.

K.m.f.

.....
 Tejfalussy /Sydo/András Bőröcs Zsuzsanna Pelczéder Tibor

 Dr. Biczók Gyula Dr. Vajna Tamásné Rosta László



Abádszalóki ANTIRANDOM mérések eredményel igazolása a megrendelő termelőszövetkezet vezetői által.

Lenin Mg. Termelőszövetkezet

Abádszalók

Szerződés szám: M-14/84/2.

alapszerződés és meghosszabbítási

Teljesítés igazolás

Igazoljuk, hogy az AGROANAL PVT színvonalasan elvégezte az 1986. évi tartankisérleti értékeléseket.

Az összeállított jelentés 3 példányát átvettük.

Abádszalók, 1986. november 4.


/s/ Kalmár Ferenc :/


term. elnök.

Abádszalóki LENIN MgTsz. Termelőszövetkezet

Igazolás

Alulírottak igazoljuk, hogy a fenti teljesítés igazolás alapját képező tartankisérleti értékeléseket, valamint a következő évi értékelést, az Abádszalóki LENIN MgTsz-nek, mint a közvetlen és távlati technológia tervezés jól használhatónak bizonyult eszközét adtuk át, felhívva a figyelmet a kálium használat kárainak a lespeszítésére és a technológiai veszteségek ennek alapján lehetséges csökkentésére /megfelelő, kisebb Nitrogén és Foszfor műtrágya mennyiség alkalmazás, stb./.

Bp.1991.január " " "


.....
Kalmár Ferenc
tes elnök


.....
Székely Lajos
tes elnök

Code: abadszalókiig86

Szakvélemény, az ANTIRANDOM módszer üzemi
alkalmazásáról

Az ANTIRANDOM módszert, bízára, kukoricára, napraforgóra és meggyre, a fajta- és vegyszer ill. műtrágya hatások ellenőrzésére és optimum be- szabályozására, az általam irányított növénytermesztésben, 1983-88. között, négy termesztési ciklusban, mind a szántóföldi, mind a gyümölcs kulturákban alkalmaztuk, az Abádszalóki LENIN Mg.Tas.-nál, különböző talajeken.

Véleményem szerint az új módszer a talajvizsgálatokon és táblatörse- könyvi adatfeldolgozásokon stb. alapuló más rendszerekhez viszonyítva pontosabb és konkrétabb, ill. alkalmasabb a tényleges optimalizálásokra.

Az eredmények a felesleges és kárt okozó vegyszer hatások kiszűrése mellett a fajták jobb kiválaszthatóságában és a termés eredmény növelésében jelentkeztek.

Az új több tényező közvetlen optimalizálás kimutatja a téves norma- kat /határértékeket/, konkrétan számos műtrágyázási problémát mutatott ki és megadta a megoldásokat is. Különösen a kárt okozó ill. felesleges kálium trágya használat bebizonyításával jelentős költség csökkenés és termés növelés volt kimutatható. /A termés biztonság is csökkent korábban a kálium nem megfe- lelő hatásai miatt./ A kálium trágyázás elhagyhatóságának felderítése jelentős foszfor és nitrogén veszteség csökkenéssel jár együtt, így a környezet terhelés csökkentéséhez is hozzájárult.

Az üzemi gépesítéshez is jól alkalmazkodik új típusú mérőtechnika és áttekinthető, az összefüggéseket is megvilágító értékelési rendszere az üzemi szakemberek tájékoztatói lehetőségeit lényegesen megnöveli és ezért is fontosnak tartom az AGROANAL PJT referencia intézeti eredményeinek és az új mérésnek ill. mérő-szaktanácsadó rendszernek a mielőbbi, szélesebb körű üzemi elterjesztését. Ez az egyik legperspektivikusabbnak látszó megoldás a tényleges optimalizálásra és környezetvédelemre, az eddig sok gondot okozó bizonytalan fajta- és vegyszer ill. környezetvédelmi tanácsadások káros hatásainak elkerü- lésére.

- 2 -

Az Antirandom módszert alkalmazó AGROANAL Tudományos PJT-vel és annak valamennyi munkatársával jól tudunk együtt dolgozni és a tízesren felüli parcellával működtetett referencia mérőrendszer az üzemi termelés racionalizálását mindenben elősegítette, több évre előre is megalaposta.

Kijelentem, hogy az ANTIRANDOM módszer alkalmazásánál, mint szerződéses üzemi partner közvetlenül vettem részt a munkákban és eredmény hasznosításokban, az üzemi eredményekkel kapcsolatban közöltek a tényeket alapulnak és megfelelnek a valóságnak, az üzemi szakemberek tényleges érdekeinek.

Abádszalók, 1988. július 01.


Ssenozsi Lajos

Code: Abádszalók 1g

GÖDÖLLŐI AGRÁRTUDOMÁNYI EGYETEM "Mezőgazdasági Mérnök" című kiadványából

Új kísérletezési módszer

A mezőgazdasági termelés fejlődésével a szántóföldi növénytermesztésben alkalmazott technológiák is egyre bonyolultabbá, sokrétűbbé válnak. Ahogy a környezet befolyásolása mind több elemre terjed ki, úgy szaporodnak a szükséges műveletek is. Ugyanebbe az irányba hat a felhasznált anyagok — elsősorban műtrágyák és peszticidok — változások sora is. E tényekből következik, hogy egyre növekszik a technológiák összehasonlításával szembeni igény, melyet a szokásos — random elrendezésre alapozott — variancia-analízissel értékelt kísérletek csak kis részben tudnak kielégíteni, pont a kölcsönhatásban lévő tényezők nagy száma miatt. Ebben a kemény korlátot a kísérlet szántóföldi gépekkel történő megvalósíthatóságának hiánya jelenti, de a tényezők számának növekedésével a becslésméletre alapozott módszer alkalmazása is egyre nehezekebb.

E kellemetlen helyzet megoldását hivatott szolgálni az eleve meghatározott rendszerű, folytonosan változó tényezőkkel kialakított, soktényezős „antirandom” elrendezés és az értékelésére alkalmas multifaktoriális tolerancia-analízis. (Tejfalussy-féle módszer). Az antirandom elrendezés alapgondolata az, hogy ha a vizsgálati térben a tényezők változása folytonos és szimmetrikus, akkor az eredmény alakulása is leképezi azt. Így az eddigi módszerben véletlenné tekintett hatások nem ugrászerűek, nem kiszűrhetetlenek. A hirtelen eltérések objektív okai mérésrel tisztázhatók. Ez a folytonosság az eredmény-

ben (például természetlagban) azt jelenti, hogy minden elemi cella környezete „majdnem” ismétlés, így nincs szükség a sok vizsgált tényezőnél eddig elengedhetetlen rengeteg ismétlésre.

Az értékelés egyik fő elve, hogy az összes hatótényező dózisa, mértéke a szimmetrikusan kialakított kombinációs térben összefüggésbe hozható a terméseredménnyel. Az elemzésben az amúgy is csak feltételezések alapján és általában nem kellő körültekintéssel használt, típusukkal, szórásukkal és várható értékükkel adott, elméleti eloszlások nem alkalmazhatók, helyüket a tapasztalati gyakorisági eloszlások veszik át. Vagyis olyan kezeléskombinációkat keressünk meg, amelyek a dózisok változására viszonylag toleránsan jó eredményt adnak. (A valószínűség-elméleti alapú próbák alkalmazása a random elrendezésnél is erősen kétséges az esetek kis száma és a próbáknál feltételezett eloszlásoktól való eltérés miatt.)

Az n tényező miatt $n+1$ dimenziós tér meghatározott részei — amelyek még mindig több mint háromdimenziósak lehetnek — számítógép segítségével akár tv-képernyőn is megjeleníthetők. Így a technológiák közötti objektív válogatás interaktív módon is történhet.

Néhány hazai gazdaságnál is folvik már ilyen kísérlet, tíznél több tényezővel, üzemi táblákon. A megvalósítás normál szántóföldi gépekkel történik. Ennek is köszönhetően — az eddigi tapasztalatok szerint — maga a kísérlet is lehet nyereséges.

Pokol Balázs

Code: GATEcikk11

Nyílt levél

2/1. Code: Ok-okozat-Kalibr-jogved-080212

TEJFALUSSY ANDRÁS SZERZŐI JOGVÉDELMI BEJELENTÉSE, S ARRA ALAPOZOTT JAVASLATAI A MÉRÉSEKRE ÉS A MÉRÉSI ADATOK ELLENŐRZÉSI, SZABÁLYOZÁSI FELHASZNÁLÁSÁRA VONATKOZÓ TANTÉTELEK, TANANYAGOK KIJAVÍTÁSÁRA

Az interneten is megtalálható nemzetközi szabadalmaimban, de az általam ma is vezetett Agroanalízis Tudományos Társaság internetes honlapján (www.aquanet.fw.hu) is látható, általam feltalált mérő létesítmény tervek és ok-okozat kalibráló soktényezős mérési és kiértékelési software-k a gyakorlati alkalmazások során (lásd ipari, mezőgazdasági és biológiai területi technológiai kutatás-gyorsítási és termék-előállítási folyamat optimumra szabályozási referenciaként is szolgáló alkalmazásokat) szerzett tapasztalataim, véleményem szerint, képessé tesznek és fel is jogosítanak arra, hogy javító szándékkal bíráljam és megkíséreljem kijavítani az egyetemeken folytatott mérési- és mérési adat kalibrálási- és alkalmazási tantételeket, s az azokon alapuló jelenlegi folyamat-szabályozási, ill. folyamat-ellenőrzési gyakorlatot.

Ehhez ezúton felvázolok néhány, a jelenlegi mérés-oktatás általános hiányosságai miatt legáltalánosabb problémát, amelyeket egyébként a hazai Mérésügyi Törvény módosításánál is javasoltunk kiküszöbölni a méréstani szakértő társaimmal, s amelyekkel a Magyar Mérésügyi Hivatal részéről közreműködő szakértők is egyetértettek szakmailag, de az országgyűlési szakbizottság mégsem terjesztette az Országgyűlés elé, amit azzal indokoltak, hogy „ügysem lenne pénz az általunk javasolt javítások rendszeres megvalósítására”.

MI A JELENLEG IS FENNÁLLÓ HÁROM LEGALAPVETŐBB ÁLTALÁNOS PROBLÉMA?

1./ Az egyik főprobléma az, hogy a pontos műszerek pontos adatainak a pontatlan (megbízhatatlan) referencia-adatokhoz hasonlításából határozzák meg az optimumot, s ahhoz a szabályozási beavatkozások irányát (előjelét) és mértékét, s ezáltal hatalmas gazdasági és egészségi károkat okoznak. Miközben ezúton elpazarolják a helyes megoldásra szánt pénzeket, egyre rosszabb számos ország gazdasági és egészségügyi helyzete, szegényedik, s kiirtódik a nép.

2./ A másik főprobléma az, hogy nem tudják bemérni a RENDSZEREK (folyamatai) lehetséges input-output változásai ok-okozati (input-output-tolerancia-kapcsolati) összefüggéseit. Ez az oka, hogy a hiba-felismerés lassú és megbízhatatlan, a hibákat a nem tényleges „főokokra” is vissza lehetett vezetni, vagyis a hibák és azok okainak az összefüggéseit nem a valóságnak megfelelően határozták meg, tévedhettek, csalhattak, s mivel nincs korlát, emiatt közveszélyes (ál)ellenőrzött termelési és fogyasztási gyakorlat alakult ki a gazdaság és az egészségügy számos területén is.

3./ Az a harmadik főprobléma, hogy az 1-2./ alatti főproblémák megoldására teljes mértékben alkalmas, a találmányaimban leírt, lerajzolt mérési létesítmény terveket, hardware- és software bázisterveket, tényleges megoldásokat hazánkban nem alkalmazni, hanem eltorzítani, s ezúton ellopni és használhatatlanná tenni igyekeznek az MTA és az egyetemek részéről, s az ebben elsődlegesen érdekelt külföldiek részéről ahelyett, hogy a szabadalmi bejelentéseimmel is kétséget kizáróan igazolható világelsőbségű, ma már sok milliárd dollár értékű (!) szerzői jogaim alapján, azok általam engedélyezett és koordinált jogszerű hasznosítása útján igyekeznének a referenciákkal is rendelkező megoldásaimat adaptálni országunk felemelkedése, a károk elhárítása érdekében.



Jelenleg Magyarországon és külföldön is - a saját társaságomon kívül - senki másnak nem engedélyezem a szerzői jogaim körébe tartozó megoldások tanításában, fejlesztésében vagy alkalmazásában közreműködést, kivéve azokat, akikkel konkrét, érvényes szerződés áll fenn.

Az optimum hamis meghatározásán alapuló számos országos gazdasági és egészségi károkozás, s ezeket megalapozó egyetemi és egyéb hiba elkövetések, ill. a szerzői jog sértések (és elkövetők) bárki által megismerhetők a www.aquanet.fw.hu internetes tudományos honlapunkon ezekről közzétett nagyszámú konkrét dokumentum alapján.

Javaslom, hogy a magyarországi és külföldi egyetemek, a méréseket és mérési adat felhasználásokat oktató tanszékeik mindegyik munkatársa, s mindegyik egyetemi hallgató is, de a kutatási és termelési szférában bárhol dolgozók mindegyike is szíveskedjék mindezek figyelembe vételével elgondolkodni azon, hogy érdemes-e a kijavítani a jelenlegi és múltbeli tantételeket és tananyagokat a találmányaim és az azokban leírtak referencia alkalmazásai alapján általam dokumentált referencia eredményeink figyelembevételével, s azt is javaslom, hogy mindenki, minél előbb szíveskedjék tájékoztatni arról, ha ezek ismeretében a szerzői jogi hozzájárulásomra vonatkozó igényének a felmerülése lehetséges. S addig is felkérek mindenkit arra, hogy soha, sehol se járuljon hozzá a velem történt szerződéskötésen alapuló szerzői engedélytem és a szakmai észrevételeim figyelembe vételének mellőzésével ahhoz, hogy bárki is terjeszthesse és/vagy taníthassa és/vagy fejleszthesse és/vagy használhassa a szellemi termékeim eredeti változatait vagy a mások által tudatosan és/vagy a hozzá nem értésük miatt már elrontott változatait, s azt is kérem, hogy közvetlenül és azonnal értesítsenek arról is, ha hitelt érdemlően tudomásukra jutott, hogy a szerzői jogaim bárki által, bárhol, bármikor megsértésre kerültek, vagy a szerzői jogaimat sértő valamely cselekmény előkészületéről tudnak.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA és a Magyar Szabadalmi Hivatal elnökeihez is benyújtom ezen iratot, mint közvetlen tájékoztatást arról, hogy az általam feltalált, és szabadalmi bejelentésekben és/vagy szabadalmakban leírt, lerajzolt mérési- és számítástechnikai rendszeri létesítmény tervek és software-k és egyéb tudományos kutatási eredményeim vonatkozásában a szabadalmak jogvédelmének a lejárát követően is fenntartom valamennyi szerzői jogomat. Számukra a „www.aquanet.fw.hu” jelű internetes honlapunk 2008. 02. 10-i szerkesztésű CD másolatát is mellékelem hivatalos nyilvántartásba vételre és megőrzésre, s ezzel kapcsolatban kérem részemre valamennyi regisztrációs adat lehető legpontosabb, leghivatalosabb igazolását.

Kérem a fentiek szíves tudomásulvételét.

Budapest, 2008. 02. 12.

Melléklet: 1 db. CD



Tejfalussy András dipl. villamosmérnök
méréstani szakértő feltaláló (személyi szám: 1-420415-0215)
H-2621 Verőce, Lugosi u. 71. /TUDOMÁNYOS RENDŐRSÉG PJT/



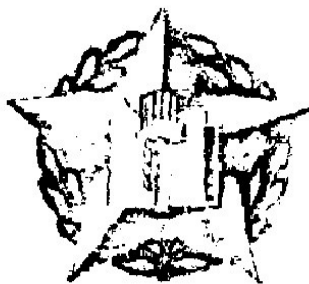
Handwritten signature: *Pósa János*
2008. 02. 12.

MAGYAR SZABADALMI HIVATAL
Budapest, u. 2.
Telefon: 3124-400



Handwritten signature: *Tejfalussy András*
2008. 02. 12.

- 1/ Copy: Egyetemi Rektorok, kari dékánok és velük kapcsolatban állók részére
2/ Copy: s Köztársasági Elnök részére, az alábbi konkrét bizonyítékok* csatolásával:
1/ "Code: Lényegegk"
2/ Biokultúra lap 2007/6., 7-8. oldal (a hamis K-optimum értékekkel)
3/ Tankönyv bemért talajoldati valós kálium-batárértékei
(Code: StefanovicsTalajtanOldottKalium1981)
* A többi bizonyítékot lásd: www.aquanet.fw.hu.
Budapest, 2008. 02. 16./Tejfalussy András/



TEJFALUSSY ANDRÁS

elvtársnak

eredményes újtó tevékenységéért a

KIVÁLÓ ÚJTÓ

kitüntetés

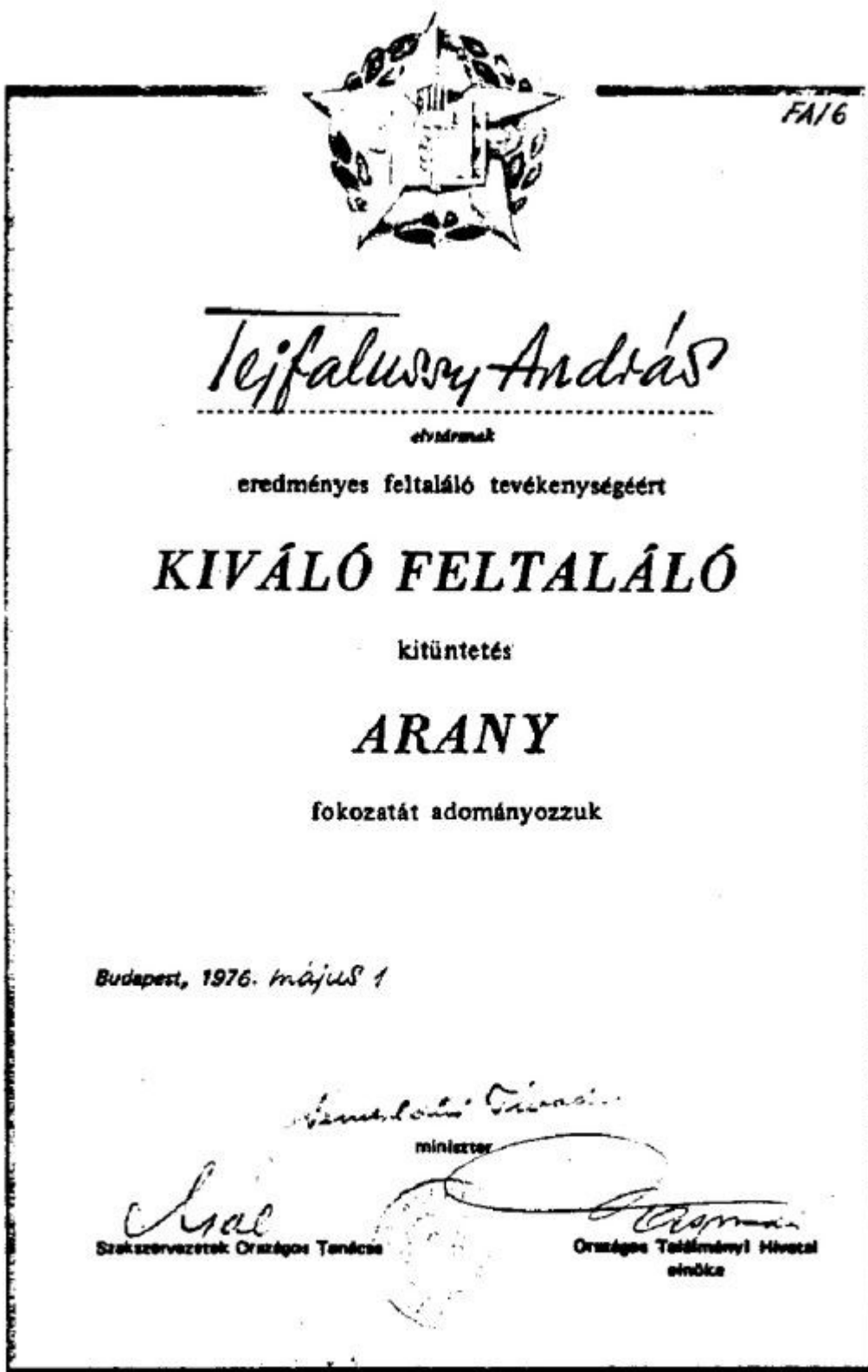
ARANY

fokozatát adományozzuk

Budapest, 1972. JUNIUS 9.



[Signature]
Minister
[Signature]
Országos Tudományos Hivatal
elnöke



Памятка

По приглашению в Посольство СССР в Венгрии 15 декабря 1981 года прибыли Бела Мароши эксперт, Андраш Тейфалуши изобретатель и Андраш Варяш руководитель лаборатории.

Приглашенных лиц приняли И. Балясинский советник Посольства СССР и Ю. Харьков референт Посольства. Предметом переговоров являлась возможность применения в сельском хозяйстве системы изобретений для оптимизации поддерживаемой банком CENTRAL WECHSEL - UND CREDITBANK AG BUDAPEST.

Данная система была разъяснена по вопросам советника Балясинского изобретателем А. Тейфалуши в главных чертах по следующему.

Суть системы изобретений и ноу - хау / know - how / для оптимизации / GTS / /соответственно приложенному проспекту для Международной Ярмарки выставщиком кооперативом Будапештской " Híradástechnika "

Анализатор системы GTS получил большой приз ярмарк

Система была разработана для ускорения проведения программ по экономии энергии, улучшению качества и защиты природы. Целью системы является существенное сокращение потребности энергии и пространства технологических и биологических экспериментов при одновременном резком увеличении объема полученной информации. В этой системе эксперименты проводятся в

Code: Szu1981a

- 6 -

отличии от, до сих пор, привычного метода пространственно равномерных в случае каждого образца и каждого шага разработки действий, специальными переменными пространственными неравенствами неоднородностями. Для этих экспериментов была разработана специальная исследовательская система для измерения и анализа многофакторных взаимных зависимостей. / G . T . S . /
Специальным применением GTS является биологическое и технологическое исследование в условиях космической лаборатории. В наземных условиях GTS можно применять в самых различных областях, например, почти во всех областях производства сырья для пищевой промышленности, или промышленных растений, то есть в большинстве отраслей сельского хозяйства.

Самым важным средством для этого является Агроаналитический Комбинат, в котором имеется необходимое оборудование для применения GTS . Необходимые для этого знания /лицензия, право на производство и ноу - хау производства и применения, учебные материалы / можно адаптировать по потребности в области деятельности пользователя.

Возможны также и совместные разработки при условиях, которые должны быть зафиксированы в соглашениях.

Также можно купить патенты, которые дают право на американский /США/ , Канадский и прочие рынки, если покупатель лицензии желает продавать на этих

Code: Szu1981b

рынках или желает ограничивать применение и производство на этих рынках.

II. Референции Агро-аналитического Комбината

Агро-аналитический Комбинат состоит из централизованной системы измерительных приборов и из сети согласованных с ними устройств. Некоторые устройства могут быть расположены также и на более отдаленных от центр местях.

Одним из центров применения Агро-аналитического комбината была создана в Н.И.И. Сельского хозяйства Венгерской Академии Наук в Маргонвашаре под руководством академика Шандор Райки, преимущественно для исследований с помощью фитотронов. Результаты, достигнутые в развитии оптимизационных процессов ГТС были опубликованы на международном уровне академиком Ш. Райки. Копии двух, появившихся в печатном виде публикаций представляем в качестве приложений.

I. Многофакторный метод исследований, т.н. современная оптимизационная техника или "неоднородная оптимизация" получили патенты в Венгрии в 1970 году, в СССР и во многих странах с развитой промышленностью в 70-х годах.

Имеются также патенты для дальнейших разработок, как например "градиентный фитотрон" и другие.

Code: Szu1981c

Эти, частично, появились при содействии научно-исследовательских институтов В.А.Н., как например система решения "Equipment for the investigation or optimation of the properties of organism and/or methods for raising them". которая получила патент и в США и 50% права на которое принадлежит Н.И.И. сельского хозяйства В.А.Н. в Мартонвашаре под руководством Ш. Райки.
/ Публикация: Acta Agronomica, Academiae Scientiarum Hungaricae , Sándor Rajki: Fórum. Tomus 28 /3-4/ pp. 431-439/1979./

2. Преимущества "неоднородной оптимализации" т.е. оптимализации GTS , при исследованиях, применяющих фитотроны, академик Райки обобщает следующим образом: . . . Было бы невозможно дальнейшее развитие главной программы исследований без GTS , потому что "Неоднородная оптимализация" является единственным возможным способом решения её.

Сокращение потребности в пространстве и в количестве образцов дала возможность на до сих пор невообразимые решения , так как исследование стало проще и быстрее с помощью этой инновации.

/Acta Agronomica Academiae Scientiarum 30.

Hungaricae, Sándor Rajki: From Magyarovár to Martonvásár and 1981 Hungarian Plant Breeding. Chronica.

Code: Szu1981d

Дальнейшие разработки этих решений реализовались благодаря многолетней совместной работе специалистов из Мартонвашара под руководством изобретателя А. Тейфалуши. Много дальнейших инноваций появилось при содействии специалистов из других исследовательских институтов, из университетов и из министерства Сельского хозяйства и пищевой промышленности, в том числе патентированные решения для многофакторной технологии для пашни.

После участия на конкурсе работ в Академии Наук изобретатель получил следующее мнение о данном патенте от Центра по защите растений и агрохимии Министерства сельского хозяйства и пищевой промышленности.

В исследованиях в области сельского хозяйства в настоящее время техника экспериментов практически не даёт возможности на изучение совместного действия более трёх факторов. Техника, приведенная здесь, даёт возможность на установление 5-10 факторов и на оценку их действия и взаимодействия.

Большим преимуществом является то, что экспериментальную работу на поле можно проводить обычными сельскохозяйственными машинами и анализ результатов также можно проводить машинным способом. . .

Этот метод даёт возможность на решение до сих пор

Code: Szu1981e

невообразимых экспериментальных работ. . . .
/ Будапешт. 8 декабря 1978 г. Центр по защите растений и агрохимии Министерства сельского хозяйства и пищевой промышленности, главный директор Доктор Имре Ковач. Приложение копия./

По инициативе Центра по защите растений и по агрохимии Министерства сельского хозяйства и пищевой промышленности для референций проводилась использование многофакторной технологии для пашни в Шорокшарской Системе Производства помидоров, где подтвердились её преимущества. Большие, обобщающие, многофакторные эксперименты выясняют взаимосвязь вида, орошения и удобрения.

Позднее, другие сельскохозяйственные системы также поддержали применение среди них Надудварское Объединение по Производству кукурузы и промышленных растений, передовое сельскохозяйственное объединение, которое может даже более передовое, чем хорошо известное ИКР Баболна.

Будапештский Университет Садоводства систематически использовала GTS при исследовании видов растений.

Успешно использовалась GTS в темах по сокращению нитратного и нитритного загрязнения касающихся FAO, и используя систему могли высказать мнение о рекомендованных

Code: Szu1981f

химикалиях для сокращения количества нитрата, и принимая во внимание много важных технологических факторов, определить положительные отрицательные и нейтральные эффекты, вызванные этими химикалиями. Эти многофакторные эксперименты были опубликованы и в качестве диссертации инженера-специалиста в Аграрном Университете г. Гёдёлле. GTS по сравнению с традиционными методами более надёжно выявляет действия и неэффективность даже в условиях пашни. GTS успешно использует до сих пор полученные результаты исследований почвы-растения и биологических аттестаций, и даёт возможность на конкретную проверку и улучшение технологии на уровне участков/полос, в окрестностях, связанных с Агроаналитическим Комбинатом.

GTS является единственной возможностью для усовершенствования техники воздушных и космических снимков, потому, что кроме их проверки даёт возможность непосредственно реализовать взаимоотношения, связанные с оптимумом.

Соответственно этому техника воздушных снимков и таким образом, расширенный круг практических применений были введены в хозяйствах /сельскохозяйственных комбинатах/ референции, и соответственно привели к усовершенствованию технологию измерения урожая и

Code: Szu1981g

- 8 -

сбора образцов из почвы и растений, итак, в результате удалось существенно увеличить точность рекомендаций для производства и в этой важной области.

Среди приложений находится рекомендация компании Conviron Ltd /Канадское предприятие по производству исследовательских оборудований/, из которого явствует, что и зарубежные предприятия по производству исследовательских оборудований, хотели бы получить права, связанные с GTS .

Поддержка дальнейших разработок началась в различных областях при участии Венгерского Национального Банка и внешнеторговых предприятий.

Представляет собой референцию, договор № II.059/I, заключённый между Банком CENTRAL WECHSEL - UND CREDIT-BANK AG

и изобретателем А. Тейфалуши, председателем специальной Научной группы / AGROANAL pjt /, проводящим конкретные разработки по GTS . В настоящее время в этой специальной группе концентрированы большинство специалистов разработчиков, и эта группа разрабатывает спецификации отдельных конкретных применений, производит адаптацию изобретений и ноу-хау на конкретные области, и при этом оказывает помощь во внешнеторговой деятельности Банка CENTRAL WECHSEL - UND CREDIT-BANK AG .

Code: Szu1981h

По сути дела можно считать, что Агроаналитический Комбинат в Венгрии полностью осуществлён с центрами в академических Н.И.И., в университетах и в производственных объединениях, хозяйствах и на основе сети исследовательских станций по всей стране.

III. Преимущества и непосредственно реализующие выгоды.

С применением GTS эффективность исследований во много раз увеличивается, а издержки при решении отдельных задач представляют 1-2% от издержек традиционных методов.

Агрономический Комбинат широко использует эти преимущества и делает возможным быстрое, не дорогое, но точное решение самых различных проблем, которое даёт немедленно реализуемые выгоды в хозяйствах.

Всё это хорошо отражено и в специальном материале полученном раньше, переведённом в Посольстве и совместно изученным.

IV. Осуществление/Реализация

I. Можно было очень выгодно из элементов двух пространственно равномерных фитотронов фирмы Conviron Ltd смонтировать один градиентный фитотрон и надо было к этому сделать только небольшое количество, правда, решающей важности механизмов.

Составленный из двух единиц GTS фитотрон выполняет

Code: Szu1981i

- 10 -

работу 100-а оригинальных фитотронов, при этом потребность в энергии только немного больше, чем у одной исходной единицы.

Также является эффективным, если помимо преобразования пространственно равномерных оборудований /производства Conviron Ltd. или Heraeus - Rösch и т.д./ эти преобразованные единицы и несколько оставшиеся в исходном состоянии единицы используются на обслуживание новых единиц, и их эффективность увеличивается. Кроме этого, после нахождения оптимума с помощью GTS, оставшиеся единицы легче точно установить даже для целей производства, хотя производство в фитотроне процедура очень дорогая и не легко оправдаема.

3. Целесообразно связать друг с другом фитотрон, вычислительный центр и лаборатории. Планирование подобных комплексов требует большой инженерно-научной работы и решается при участии специалистов заказчиков.

4. Агроаналитический Комбинат можно создать не только путем преобразования или достройки, но также в качестве нового оборудования. Приготовлением спецификаций занимается AGROANAL pjt

/Адрес: Tejfalussy András elnök, 1036. Lajos u.115.
BUDAPEST. HUNGARY.

Внешнеторговую связь можно осуществлять непосредственно через банк CENTRAL WÄCHSEL - UND CREDIT-BANK AG BUDAPEST, V. Szabadság tér 5-6. BUDAPEST, POSTFACH 54 -P.O.B. 54./ на основании договора №II.059/I

Code: Szu1981j

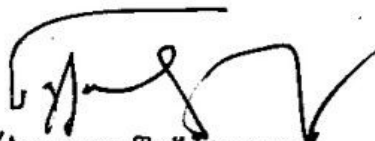
- II -

между банком и изобретателем А. Тейфалуши.

5. Из соображений, связанных с лицензией, зарубежное осуществление не фитотронных систем возможно только с предварительным заключением договора о сохранении тайны.

Будапешт. 28 декабря 1981 г.

Количество приложений: 5.



/Андраш Тейфалуши/

СОВЕТНИК

Code: Szu1981k

Egy legújabb sikeres alkalmazás a Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Kutató Intézetében (MTA TTK):



**BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS
FACULTY OF CHEMICAL TECHNOLOGY AND
BIOTECHNOLOGY
GEORGE OLAH PHD SCHOOL**

Multicomponent catalysts for steam reformation of ethanol

PhD Dissertation

**Author: Gábor Pál Szijjártó
Supervisor: Dr. András Tompos**



**Renewable Energy Group
2014**



MAGYAR SZABADALMI HIVATAL

Hivatkozási szám: 025/2008

Tejfalussy András
úr részére

Verőce
Lugosi u. 71.
2621

Tisztelt Uram !

A Magyar Szabadalmi Hivatalhoz eljuttatott, 2008 február 2-án kel nyílt levelében felvetett gondolataival kapcsolatban engedje meg, hogy az alábbiakról tájékoztassam:

A szabadalom az új és feltalálói tevékenységen alapuló műszaki megoldások jogi védelmének eszköze. A szabadalom jogosultja az oltalom fennállása alatt kizárólagos joggal rendelkezik a szabadalom tárgyának hasznosítására, a szabadalom tárgyát képező műszaki megoldás valamint a műszaki megoldás mögött álló elgondolás, találmányi felismerés az oltalom lejártával azonban közkinccsé válik, azaz bárki szabadon hasznosíthatja.

A tudományos művek, beleértve a szoftware-eket is, a szerzői jog hatálya alá tartoznak. *
Ugyanakkor a szerzői jogi védelem hatálya nem terjed ki a műben kifejtett elvre, elgondolásra, módszerre vagy eljárásra, a mű mögött meghúzódó tudományos elméletre. Az előzőek tükrében kétséges, hogy a szabadalmak tárgyát képező műszaki megoldások szerzői jogi védelem hatálya alá tartozhatnak, mindamellert ennek eldöntése esetenként szükséges, és a konkrét elgondolás ismeretében lehetséges, és a szerzői jogból adódóan bírósági útra tartozik.

A szerzői jog hatálya alá tartozó művek felhasználása automatikusan, a mű létrejöttétől fogva a szerző illetőleg jogutódja engedélyéhez kötött a szerző életében és a halálát követő 70 évben anélkül, hogy ezt külön igényelnék vagy kikötnék. Ha valaki úgy véli, hogy a szerzői jogát megsértették, bírósághoz fordulhat a jogsértés megállapítása érdekében és elégtételt is ezen az úton szerezhet.

Nincs mód a szerzői mű előzetes véleményezésére, regisztrációjára, de annak bizonyítására, hogy adott időpontban a mű egy adott formában már létezett, a mű közös jogkezelő egyesületeknél, közjegyzőnél történő nyilvántartásba vételére, letétbe helyezésére, vagy a Magyar Szabadalmi

Hivatalnál vezetett önkéntes műnyilvántartásba vételére lehetőség van. Fel kell azonban hívnom a figyelmét arra, hogy sem a letétbe helyezés, sem az önkéntes műnyilvántartásba vétel nem keletkeztet és nem eredményez szerzői jogi védelmet.

A fentieket előre bocsátva a mellékelt CD önkéntes műnyilvántartásba vételével kapcsolatban az alábbiakra hívom fel a figyelmét:

A szerzői műve önkéntes műnyilvántartásba vételével kapcsolatban a szerző vagy a szerző írásbeli meghatalmazását felmutató képviselő járhat el személyesen. Ennek oka, hogy a Magyar Szabadalmi Hivatal által vezetett önkéntes műnyilvántartásba vétel nem letéteményes, a tanúsítvány és az azzal összefüggött műpéldány a szerző vagy képviselője részére helyben átadásra kerül. Ezért, valamint azért, hogy a mű tartalma az eljárás során illetéktelen kezekbe ne kerülhessen, az eljárás postai úton nem bonyolítható.

A Magyar Szabadalmi Hivatalnak az előzőek értelmében nem áll módjában szerzői művek megőrzése, a levele mellékleteként hozzánk eljuttatott CD-t visszajuttatom Önhöz.

Az önkéntes műnyilvántartásba vételhez szükséges egyéb tudnivalókról tájékoztató anyagot mellékelek.

Még egyszer hangsúlyozni szeretném, hogy a tanúsítvány és a hozzá fűzött műpéldány sem szerzői jogi, sem a szellemi alkotásra vonatkozó más jogi védelmet nem keletkeztet, csupán bizonyítási eszközként szolgál annak igazolására, hogy a szerző által a sajátjaként nyilvántartásba vetett alkotás a tanúsítvány kiállításának napján a tanúsítványhoz hozzáfűzött műpéldány szerinti tartalommal létezett.

Búcsúzóul engedje meg, hogy a nevéhez fűződő nagyszámú szabadalom kapcsán a műszaki területen végzett értékes munkájáért elismerésemet fejezzem ki, és a továbbiakhoz jó egészséget és sok sikert kívánjak.

Budapest, 2008-02-21

Tisztelettel:



Huszar Eniko
Huszar Enikő
osztályvezető

Magyar Szabadalmi Hivatal
Ügyfélszolgálati Osztály

Melléklet: 1 db CD
tájékoztató anyagok az önkéntes műnyilvántartásba vételről

114/114. Kód: TA-innovacios-referencia-191015

Magyarország, 2019. 10. 15.

All Rights Reserved!

Tejfalussy András

SOFTWARE HASZNÁLATI JOG ÉRTÉKESÍTÉS

www.tejfalussy.com
tejfalussy.andras@gmail.com,
+36 20 2181408

Sydo Tejfalussy András Béla Ferenc
okl. vill. mérnök, méréstani szakértő feltaláló,
az **ANTIRANDOM** és **APLA** bázis software
valamennyi szerzői jogának tulajdonosa
(Személyi szám: 1-420415-0215)
H-2621. Verőce, Lugosi u. 71.

ANTIRANDOM SOFTWARE RIGHTS
www.aquanet.fw.hu 

Tejfalussy András

1036 Budapest, Lajos u. 115.
Tel.: (27) 380-665, Tel./Fax: (1) 250-6064
e-mail: tejfalussy.andras@gmail.com
mobil: +36(20) 218-1408
www.tejfalussy.com

APLA Innovációs PJT
GTS-Antirandom Systems
All Rights Reserved!

Tejfalussy András elnök

okl. vill. mérnök, feltaláló
tejfalussy.andras@gmail.com
+36 20 218 1408

H-1036 Bp. Lajos u. 115. III. 18.
aplaconnection@gmail.com
T/F.: +36(250) 6064

