

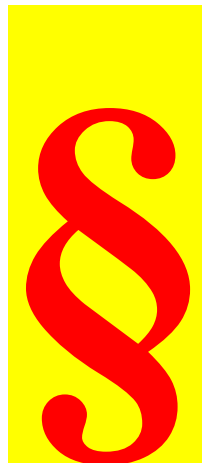


**Dr. Tóth József**

# **A Debreceni Egyetem Agrárcentrumában polgárjogot nyert a szerzői jogsértés?**

**Hogyan plagizálhatnak a diákok?**

**1. kötet**



**Debrecen  
2008**



# **Tartalomjegyzék**

## **Előszó**

## **Összefoglalás**

### **1. A szerzői jogi törvényről**

### **2. Magamról**

- 2. 1. Debreceni ténykedésem első szakasza.
- 2. 2. Gödöllői tevékenységem
- 2. 3. Debreceni munkám második szakasza. Az egyetem rektoraként.
- 2. 4. A mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezésének lényeges elemei az 1981-ben megjelent könyvemben leírtak szerint
  - 2. 4. 1. A mezőgazdasági vállalatok komplex tervének elkészítéséhez szükséges információk három csoportba foglalhatók össze.
    - 1. Általános, az egész országra érvényes információk
    - 2. Általános vállalati információk
    - 3. Ágazati információk
  - 2. 4. 2. Növénytermesztési technológia tervezése
  - 2. 4. 3. Állattenyésztési, állattartási, és egyéb technológiák tervezése
  - 2. 4. 4. Matematikai modellek
  - 2. 4. 5. Komplex tervezés

### **3. Szerzői jogsértések**

- 3. 1. Első jelentősebb jogsértés
- 3. 2. Debreceni Egyetem jogsértése

### **4. Feljelentésem ismeretlen tettes ellen**

- 4. 1. A feljelentés
- 4. 2. Mellékletek és azokhoz fűzött megjegyzések

### **5. A nyomozás megindítása, s néhány érdekes történet**

- 5. 1. Értesítés a nyomozás megindításáról
- 5. 2. Dr. Nagy János az ÁPV új elnöke
- 5. 3. Tanúkihallgatásom
- 5. 4. A nyomozás megszüntetése
- 5. 5. Panasszal élek

### **6. Szakértői vélemények**

- 6. 1. Kérdéseim a szakértőkhöz
- 6. 2. Szakértői vélemények
- 6. 3. Megbízható vagyonkezelők?

### **7. Részletesebb összehasonlítás. A jogsértés gyanújának megalapozása, könyvem, és a 4M-ECO-val kapcsolatos publikációk összehasonlítása alapján**

## **Utószó**

## **Irodalom**

## **Publikációim jegyzéke.**

Szándékom szerint – ha az egészségem megengedi – könyvemnek lesz folytatása, második kötete is, amely a továbbiakban bekövetkező eseményeket tartalmazza.

Törvénysértés bekövetkezhet ismeret hiányából és haszonszerzés céljából is.

A törvénysértők viselkedése és a hivatalos eljárás, az igazságszolgáltatás kimenetele is sokféle lehet.

Mindezek csak a jövőben fognak kiderülni, s ezek fogják meghatározni könyvem második kötetének tartalmát.

## Előszó

Isten ments attól, hogy a címben megfogalmazottakat én állítottam volna először! Ezeket mások állították! Sőt maguk a szerzők! Egyikük ugyanis elismerte, hogy Ő az általuk létrehozott szoftver kidolgozása előtt ismerte könyvem, s Ő „soha nem mondta, hogy az általuk létrehozott szoftver független az én alkotásomtól”. Ha pedig nem független, akkor nyilvánvalóan függő, vagyis alkotásom felhasználták szoftverük kidolgozásában. De a szerzők publikációi is azt mutatják, hogy rendszerük lényege, felépítése, és működése alapvetően megegyezik a könyvemben leírtakkal, még akkor is, ha nem szószerinti egyezésről van szó, bár ilyen sem ritkán fordul elő.

Részemről a címben felvetett kérdések, könyvem megírásának elkezdésekor azonban még csak kérdések voltak! De vajon írásbeli bizonyítékok alapján, a kérdések állításként is megfogalmazhatók-e, vagy csak kérdések maradnak?

Valaki (és nem is akármilyen!), a továbbiakban leírtak egy kis részének a megismerése után, a következőket írta: **„mélységesen fölhaborít a történet, borzalmas, hogy ezek az emberek tanítják-nevelik a gyerekeinket – nyilván erre a gondolkodásmódra, morálra.”**

Tudom, fonák dolog, hogy egyetemi professzor, nyugdíjasként – szüneteltetve a tudományos vizsgálódásait és a tudományos dolgozatok írását - kénytelen egy ilyen könyv megírására vállalkozni. De mit tehetek, ha ilyen cudar ez a világ?

Milyen lehetősége van az embernek akkor, ha olyan ez a világ, hogy az egyetemek tiltják hallgatóiknak, hogy a dolgozataikban plagizáljanak, mások munkáját, gondolatait idézés nélkül felhasználják, miközben vezető professzorok, tudományos vezetők és munkatársaik, esetleg büntetlenül plagizálhatnak, büntetlenül letagadhatják és vehetik át hivatkozás nélkül mások tudományos eredményeit, sérthetik meg **(privatizálhatják?)** mások szerzői jogait.

Sok egyetemi oktatót és tudományos kutatót ismertem meg életem során. Voltak jól oktatók, a tudományos munkában is előrehaladók, meg voltak gyenge emberek, közöttük olyanok is, akik, - mivel maguk nem tudtak eredményt elérni, - hozzányúltak a máséhoz. Mert a plagizálás általában akkor következik be, ha valaki nem tud újat alkotni, s tudományos előrehaladásához, vagy más (esetleg anyagi) előnyök megszerzéséhez szüksége van arra, hogy valamit letegyen az asztalra.

Lehet szerzői jogi pert indítani!

Csakhogy az ember azonnal elbizonytalanodik!

Egyenes kérdést tettem fel egy debreceni, vezető státuszban lévő ügyvédnek, szándékosan nem ismertetve az ügy részleteit. Csak annyit kérdeztem, hogy **„hajlandó-e szerzői jogi pert indítani, ha esetleg a jogsértő, a Debreceni Egyetem, s részesei az egyetem rektora Dr. Nagy János és tanszéki munkatársai”? (Dr. Nagy János ma már nem rektor, hanem prorektor, centrumelnök, intézetigazgató, tanszékvezető, valamint az Állami Privatizációs és Vagyon-ügynökség Zrt elnöke!)**

A válasz rövid volt: Nem!

Kifejtette, hogy Neki az egyetem rektora, jó ismerőse, tegező viszonyban vannak. Egyébként egy egyetemi rektor Debrecenben olyan potentát személy, hogy Ő nem vállalkozik arra, hogy ellene pert indítson.

Rövid volt a megbeszélésünk. De kiderült belőle, hogy Debrecenben aligha találok olyan ügyvédet, aki az egyetem és rektora ellen a pert vállalná.

Talán más megyében? Kérdeztem.

Lehetséges, hogy más megyében van ilyen ügyvéd.

Magam is egyetemi rektor voltam két cikluson keresztül, de a hat év alatt, soha eszembe nem jutott volna, hogy velem szemben ne lehetne élni a jog eszközeivel!

Sorakoztak agyamban a gondolatok! Milyen ma a magyar igazságszolgáltatás?

Valóban igaz, hogy ma már nem is igazságszolgáltatásról beszélhetünk, hanem jogszolgáltatásról!

De akkor milyen a magyar jogszolgáltatás?

Lehet-e a törvény szerinti jogaimat érvényre juttatni?

**Lehetséges-e, hogy egy ember tudományos életművét, csak úgy, ki lehessen sajátítani?**

**Lehetséges-e mások szellemi alkotásának engedély nélküli felhasználásával jelentős jövedelemhez, magas kitüntetéshez, magas pozíciókhoz jutni?**

Nem találok választ, csak reménykedek!

Fontosnak tartom azonban, hogy példából mások is tanuljanak. Meg azt, hogy ne lehessen teljesen büntetlenül, suba alatt, semmilyen törvénytelenséget, etikátlanságot elkövetni.

Arra gondoltam tehát, hogy talán a legnagyobb visszatartó erő a törvénysértésektől, a nyilvánosság. Úgy gondolom, hogy a velem történtek – s ezekről, mint már megjegyeztem, írásos bizonyítékaim vannak - oly sok tanulsággal szolgálnak, hogy megérnek egy kis könyvet. Ha sikerül a történeteket leírnom és az Interneten könyvként megjelentetnem, példát adva, sokaknak használhatók saját ügyeik tekintetében is.

Az Internet nyilvánossága visszatarthatja, vagy legalább fékezheti a törvénysértést, az etikátlanságot.

Még inkább visszatartó lenne, ha az ilyen könyveket és híreket az olvasók továbbítanák Internettel rendelkező ismerőseiknek, sőt e-mailben leírnák véleményüket és elküldenék azt a szerzőnek, a törvénysértőknek és a sértettnek. Hadd tudja meg a közvélemény széles köre, hogy ki, hol, miben követett el etikátlanságot, törvényteleniséget.

Gondoltam arra is, hogy regényszerű könyvet írok, költött nevekkal, és nem saját nevemen, hanem más néven jelentetem meg. Biztosan érdekesebben lehetne fogalmazni. Ezt a gondolatot azonban elvettem. Ha nem írom le a valódi neveket, akkor az egésznek nincs értelme. Nem lesz visszatartó ereje! Ha nem vállalom a saját nevem, az pedig gyávaság lenne. Márpedig én mindig vállaltam, s most is vállalom cselekedetem.

Most pedig, amikor írásos bizonyítékok alapján alapos a gyanúm arra, hogy a Debreceni Egyetemen, 4M-ECO néven plagizálják az általam kifejlesztett, s a Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése címen megjelent könyvemben leírt rendszert, miért hallgathatnék.

**Rendszerem széles körben alkalmaztam a gyakorlatban. Ennek során a magyar mezőgazdaságban keletkezett többletjövedelem sokszorosát teszi ki annak, mint amennyi életem során az én (térítésmentes) taníttatásom, fizetésem, jutalmam és nyugdíjam összesen volt és lesz. Visszafizettem tehát sokszorosán mindent, nem tatom senkinek, semmivel. Nincs tehát okom hallgatni!**

Dr. Tóth József

E-mail: [cadmas@chello.hu](mailto:cadmas@chello.hu)

Honlap: [www.cadmas.doctor.hu](http://www.cadmas.doctor.hu)

## Összefoglalás

A tények részletes ismertetése kissé terjedelmes. Azok számára, akiknek nincs türelmük ezek végigolvasásához, megkísérek egy rövid összefoglalást adni, s ennek alapján dönthetnek arról, hogy írásom teljes terjedelemben elolvassák, vagy kimazsolázzák abból azokat a részeket, amelyek számukra érdekesnek tűnnek.

Még az 1960-as évek közepén kidolgoztam egy matematikai modellezésen, optimum számításokon alapuló komplex vállalati tervezési rendszert, amely 1968-tól számos mezőgazdasági vállalatnál, valamint tudományos munkáim során, eredményesen alkalmazásra került. Ez az „eredeti rendszerterv”, vagy „ős-rendszerterv” a későbbi továbbfejlesztéseknek is eredeti rendszertervét képezte. A rendszer magába foglalta a helyzetfelmérést (helyzetelemzést), a koncepciótervezést, a termelési technológiák részletes megtervezését és változatok képzését, a matematikai modellezéssel történő optimum-számításokat, a döntés és a komplex terv kidolgozásának a folyamatát, stb. s természetesen mindezek táblázatrendszerét, elméleti és gyakorlati megalapozását.

1981-ben megjelent a Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése c. könyvem, amely az eredeti rendszertervet továbbfejlesztve, olyan rendszertervet ad közre, amely lehetővé teszi, számítógéppel, automatizáltan, adattárakra alapozva, növénytermesztési, állattenyésztési, ipari, kereskedelmi, pénzügyi, stb. tevékenységek részletes technológiáinak automatizált megtervezését, s ezekből matematikai modellt, illetve modellváltozatok összeállítását, megoldását, variáncszámítások elvégzését, s a döntés után a komplex vállalati terv részletes kimunkálását, stb.. Könyvem egyébként már az Interneten is olvasható a Magyar Elektronikus Könyvtárban (<http://mek.oszk.hu/05200/05296>)

A kidolgozott rendszer lényege, a nagyfokú automatizáltság, ezáltal a tervezési munka megkönnyítése, gyorsabbá, rugalmasabbá és sokoldalúbbá tétele, a hibalehetőség minimalizálása, stb. A gyorsaság és a rugalmasság fontos jellemzője, hogy mind a technológiai terveket, mind a matematikai modellt, mind pedig a komplex vállalati tervet több változatban és részletesebben lehet elkészíteni. A rugalmasság fontos kelléke, hogy az adattárakat és a termelési technológiákat, valamint a komplex tervet is, bármikor lehet bővíteni, módosítani, változatokat képezni, a helyi viszonyokra adaptálni, stb., s természetesen a tervezés folyamán az adott vállalatnál ténylegesen számításba jöhető tevékenységeket kell csak figyelembe venni. Így például, ha egy vállalatnál csak növénytermesztés lehetséges, akkor a technológia és a komplex terv csak a növénytermesztésre készül. Ha csak állattenyésztéssel, illetve állattartással kíván a vállalat foglalkozni, akkor csak az állattenyésztési, illetve állattartási tevékenységekre (és természetesen a takarmányszükséglet vásárlásból történő biztosítására) készülnek a technológiák és a komplex terv csak az állattenyésztési, illetve az állattartási tevékenységekre készül. Olyannyira rugalmas a rendszer, hogy akár egyetlen növény termesztésére, vagy állattartási ágazatra, vagy ipari, kereskedelmi, pénzügyi, stb. tevékenységre is lehetőség van technológiai és komplex tervet készíteni.

Az általam kidolgozott matematikai modellrendszerek is igen rugalmas alkalmazást tesznek lehetővé. Lehetőséget adnak akár egy-egy tevékenység technológiájának az optimalizálására (többféle modell használatával is), vagy a komplex vállalati terv optimalizálására (szintén többféle modellt biztosítva).

A komplex vállalati tervezésnek az a matematikai modellje, amelyet a gyakorlatban általában alkalmaztunk, lehetővé teszi a vállalati tevékenységek (növénytermesztési, állattenyésztési, illetve állattartási, kereskedelmi (pl. takarmány és más anyagbeszerzési, termékértékesítési, stb.), pénzügy, stb.) és a termelési források (termőföld, gépek és eszközök, anyagok, stb.) egyidejű, egymással szoros kapcsolatban és kölcsönhatásban történő optimalizálását. A modell természetesen lehetővé teszi azt is, hogy adott termelési források feltételei mellett optimalizáljunk.

Könyvem alapján készült el egy számítógépes program, ami aztán nagymértékben fellendítette a gyakorlati alkalmazásokat.

Később a szoftver beemelésre került a szerzői jogi törvénybe. Ettől kezdve, a szoftver felhasználása és értékesítése, valamint az eredeti rendszerterv értékesítése is, a Szerzői Jogvédő Hivatalon keresztül történt, szerzői jogdíj fizetése mellett. (A Debreceni Agrártudományi Egyetem a

gyakorlati felhasználásból jelentős árbevételre tett szert, de a Szerzői Jogvédő Hivatal felszólítása ellenére nem volt hajlandó ebből szerzői jogdíjat fizetni!)

Az elért sikerek természetesen irigységet váltottak ki. A 80-as második felében aztán az akkori vezetésben és funkciókban lévő emberek, kihasználva a zavaros időket, szétverték körülöttem mindent, amit létrehoztam, s **az oktatásba általam bevezetett, korszerű, jelentős részben saját tudományos eredményeimre alapozott tantárgyakat is elvették tőlem, s azt ahhoz a konkurens tanszékhez csatolták, amelyhez ezek a vezetők tartoztak. Kisajátították tehát életem munkásságát.**

De mit lehetett tenni akkor, ha a pártbizalmi, az alapszervezeti párttitkár, az állami vezetők (a rektor, a dékán és a helyetteseik), nagyrészt a konkurens tanszékről és baráti köreiből kerültek ki, s fogtak össze ellenem?

**Nem tudok arról, hogy ekkora etikátlanság a világ bármely részén megtörtént volna! Éppen ezért megtiltottam, hogy alkotásaimat az egyetemen oktassák, vagy bármi módon felhasználják.**

Mind több információt kaptam azonban, hogy az egyetemen az általam kidolgozott rendszert alkalmazzák. Kezdetben nem foglalkoztam a kérdéssel, majd egy kutatási téma vázlatának a megismerése felkeltett az érdeklődésem.

**Belenéztem a Debreceni Agrártudományi Egyetem (Agrárcentrum) honlapjába.**

Igen meglepődtem, amikor ott találtam néhány közleményt, és egy DEMO-t. Ez megalapozottá tette a gyanúm, hogy az egyetem akkori rektora (Dr. Nagy János, aki, mint publikáció jegyzékéből kiderül, azelőtt soha nem foglalkozott közgazdasági, matematikai, számítástechnikai kérdésekkel), és munkatársai, (szintén nem foglalkoztak azelőtt közgazdasági és számítástechnikai kérdésekkel), eddigi alkotásaimat elhallgatva, szerzői jogaimat súlyosan megsértve, hivatkozás nélkül felhasználták az általam kidolgozott rendszert.

Pletyka szerint, (de erre publikációik is alapot adnak), állítólag jelentős kutatási pályázati pénzeket nyertek rendszerem lekoppintásához, mintha eredeti számítógépes tervezési rendszert hoztak volna létre. Munkájuk 4M-ECO néven nevezett eredménye pedig az általam kidolgozott, s könyvemben publikáltak gyenge másolása, utánzása, de primitív formában, jelentős szűkítéssel és némi átvariálásával.

Az excel program felhasználásával készült 4M-ECO, és az azzal kapcsolatos publikációk tehát - véleményem szerint, - csak rossz, részleges és primitív lekoppintását (privatizálását?) jelentik az általam kidolgozott rendszernek. A publikációik azt mutatják, hogy a 4M-ECO az általam megalkotott rendszernek csak egy részét, a növénytermesztési részt képes úgy-ahogy utánozni, az automatizált modellszerkesztés megoldása, a tervmérlegek automatizált kidolgozása stb. természetesen elmaradt.

Megkísértem az egyetemmel (Dr. Nagy János rektorral) békésen megegyezni.

Sajnos nem sikerült! Ezért kénytelen voltam ügyességi feljelentést tenni, s közben ezt a könyvet megírni.

**Könyvem az alábbiak szerint építettem fel:**

Az első fejezetben a szerzői jogi törvényből, valamint más művekből idézek, olyan paragrafusokat, illetve részeket, amelyek a jogban járatlan olvasónak is támpontot adnak ahhoz, hogy a leírakban eligazodhasson, s világosan lássa, a törvény lényeges elemeit és azt, hogy itt törvénysértésről van-e szó.

A második fejezetben – bár nem szívesen teszem - magamról írok. Ahhoz, hogy a történeteket az olvasó megítélhesse, kénytelen vagyok rövid összefoglalást adni munkásságom egy részéről. Főként azokról, amelyek a történettel kapcsolatban vannak, illetve annak megítéléséhez szükségesek. Ennek során az életemnek négy szakaszát különböztetem meg. A debreceni tevékenységem első szakaszát, majd a gödöllői tanszékvezetői munkám, a debreceni tevékenységem második szakaszát, s végül a rektori mandátumom lejártá utáni időszakot. Ebben a fejezetben ismertetem a Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése c. 1981-ben megjelent könyvem lényeges részeit.

A harmadik fejezetben a velem szemben történt szerzői jogsértésekről írok.

A negyedik fejezetben a főügyesség felé tett feljelentésemmel foglalkozom.

Az ötödik fejezet a feljelentésemet követő rendőrségi nyomozással, és az arra történt reagálásommal foglalkozik.

A hatodik fejezetben a szakértői véleményeket adom közre. Ebben a fejezetben közlöm a Gyurcsány Ferenc miniszterelnök úrnak és Dr. Veres János miniszter úrnak írt levelem, s Gyurcsány Ferenc miniszterelnök úr üzenetét, valamint ezt követően Dr. Sinóros professzor úr látogatását, illetve a könyvem megírása közben történő dolgokat.

Végül a hetedik fejezetben foglalkozom részletesebben a könyvem és a 4M-ECO összehasonlításával.

Könyvemben igyekszem nem állítani semmit! Még véleményt is ritkán, s általában feltételes módon igyekszem megfogalmazni.

Csak a tények ismertetésére szorítkozom, írásos bizonyítékok alapján, s az olvasóra bízom, hogy megítélje, melyik a törvénytelen, s melyik az etikai vétség, vagy melyik tartozik mindkettőhöz?

# 1. A szerzői jogi törvényről

Idézzünk a szerzői jogról szóló törvényből (a számunkra leglényegesebb részeket kiemelten vastag betűkkel szedtem)

„1.§ (1) Ez a törvény **védi** az irodalmi, **tudományos** és művészeti alkotásokat.

(2) **Szerzői jogi védelem alá tartozik** – függetlenül attól, hogy e törvény megnevezi-e – az irodalom, **a tudomány** és a művészet **minden alkotása**. Ilyen alkotásnak minősül különösen:”...

„c) **a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (a továbbiakban: szoftver)** akár forráskódban, akár tárgykódban vagy **bármilyen** más **formában** rögzített minden fajtája, **ideértve a felhasználói programot** és az operációs rendszert is,”

„12.§ (2) Az **át- vagy feldolgozáson, illetve a fordításon az alapul szolgáló mű szerzőjének nevét is fel kell tüntetni.**”

„16. § (1) A szerzői jogi védelem alapján **a szerzőnek kizárólagos joga van a mű egészének vagy valamely azonosítható részének** anyagi formában és nem anyagi formában történő **bármilyen felhasználására és minden felhasználás engedélyezésére.** ...”

„(3) A szerzőt **megilleti** a műben szereplő jellegzetes és eredeti alak **kereskedelmi hasznosításának és az ilyen hasznosítás engedélyezésének kizárólagos joga.**”

„17. § A mű felhasználásának minősül különösen:”

„f) **az átdolgozás (29. §)**”

„29. § A szerző **kizárólagos joga, hogy művét átdolgozza, illetve, hogy erre másnak engedélyt adjon.**”

A törvény meghatározza a személyhez fűződő jogokat és a vagyoni jogokat, s többek között meghatározza a szerzői jog megsértésének a polgári jogi következményeit, stb.

A XIII. Fejezet foglalkozik a szerzői jog megsértésének polgárjogi következményeivel. Idézzünk ebből néhány pontot!

„A 94.§ (1) Jogainak megsértése esetén **a szerző a jogsértővel szemben – az eset körülményeihez képest – a következő polgári jogi igényeket támaszthatja:**

- a) követelheti a jogsértés megtörténtének bírósági megállapítását;
- b) követelheti a jogsértés vagy azzal közvetlenül fenyegető cselekmények abbahagyását és a jogsértő eltiltását a további jogsértéstől;
- c) követelheti, hogy a jogsértő – nyilatkozattal vagy más megfelelő módon – adjon elégtételt, és hogy szükség esetén a jogsértő részéről és költségén az elégtételnek megfelelő nyilvánosságot biztosítsanak;
- d) követelheti, hogy a jogsértő szolgáltatson adatot a jogsértéssel érintett dolgok vagy szolgáltatások előállításában, forgalmazásában, illetve teljesítésében résztvevőkről, a jogsértő felhasználásra kialakított üzleti kapcsolatokról;
- e) követelheti a jogsértéssel elért gazdagodás visszatérítését;
- f) követelheti a sérelmes helyzet megszüntetését, a jogsértést megelőző állapot helyreállítását, továbbá a kizárólag vagy elsősorban a jogsértéshez használt eszközök és anyagok, valamint a jogsértéssel előállított dolgok lefoglalását, meghatározott személynek történő átadását, kereskedelmi forgalomból való visszahívását, onnan való végleges kivonását, illetve megsemmisítését.

(2) A szerzői jog megsértése esetén **a szerző a polgári jogi felelősség szabályai szerint kártérítést is követelhet.**

(3) **A szerző az (1) bekezdés b) pontjában meghatározott igényt azzal a személlyel szemben is támaszthatja, aki**

- g) kereskedelmi mértékben birtokolta a jogsértéssel érintett dolgokat;
- h) kereskedelmi mértékben vette igénybe a jogsértéssel érintett szolgáltatásokat;
- i) kereskedelmi mértékben nyújtott szolgáltatást a jogsértés elkövetéséhez;



- j) az a)-c) pontokban meghatározott személyek állítása szerint közreműködött a jogsértéssel érintett dolgok előállításában és terjesztésében, illetve a jogsértéssel érintett szolgáltatások nyújtásában.”

Csak néhány, a mi szempontunkból a továbbiakban fontos részt ragadtam ki a törvényből. Hosszan lehetne még idézni a szerzői jogi törvényből. E helyett azonban lássunk néhány részletet **Dr. Bérczes László – Dr. Gyenge Anikó (szerk.) – Dr. Lendvai Zsófia: A szerzői jogi jogsértések esetén alkalmazható jogi eszközökről. – Segédanyag a gyakorlat számára. Budapest, 2005. Megtalálható az Interneten is. ([www.oszk.mek.hu/03400/03428](http://www.oszk.mek.hu/03400/03428))**

„1. A szerzői jogi védelem alanya...a tudomány és a művészet területén létrehozott egyéni, eredeti alkotás alkotója/szerzője.”

„5. A szerzői jogi védelem tárgya a szerzői alkotás.”

„... szerzői műnek minősül

-az irodalom, a művészet vagy a tudomány területén kifejtett alkotó szellemi tevékenység /1.§ (1) bekezdés/”

A mű részletesen foglalkozik a személyhez fűződő jogokkal és a vagyoni jogokkal. Ezekből is idézzünk néhány részletet:

„Az eredeti szerző nevét akkor is fel kell tüntetni, ha a művet valaki átdolgozza és ez által új, önálló mű jön létre.”

„**A szerzőnek kizárólagos joga van arra, hogy művét átdolgozza, illetve, erre valaki másnak engedélyt adjon. Átdolgozásnak kell tekinteni minden olyan átalakítást, amelynek eredményeképpen az eredetiből származó más mű jön létre.**”

„Nyilvánosságra hozott irodalmi vagy zenei mű részlete, vagy kisebb terjedelmű ilyen önálló mű iskolai oktatási célra, valamint tudományos kutatás céljára a forrás megnevezésével átvehető, feltéve, hogy az átvevő művet nem használják fel üzletszerűen. Átvételnek minősül a mű olyan mértékű felhasználása más műben, amely az idézést meghaladja.”

Tovább idézhetnénk még ebből az igen értékes műből, akit érdekel az Interneten, a megadott címen elolvashatja.

Lássunk azonban most néhány részletet **Szijártó Zsolt mb. tanszékvezető: A Kommunikációs Tanszéken érvényes idézési, hivatkozási szabályok, c. Interneten megjelent közleményéből:**

„**Mi a plágium?**

A plágium más szerzők gondolatainak, fogalmainak, szavainak, mondatainak használata a nélkül, hogy erre az írás készítője írásában utalna.

**Miért kell elkerülni?**

A plágium mások szellemi termékeinek jogtalan használata. Lehet és kell a mások gondolatait ismerni és felhasználni, de **nem lehet őket sajátunkként feltüntetni. Egy dolgozatban pedig minden olyan gondolatról, amely mögött nem áll hivatkozás, a dolgozat szerzője – nevének a dolgozat fölé írásával – azt állítja, hogy az az ő saját eredeti gondolata. A fejlett tudományos élettel rendelkező országokban a plágium megítélése azonos a bolti lopásával.**

Minden esetben jelölni kell az általunk készített szövegben:

- más szerzőktől vett véleményt, gondolatot: akkor is, ha azt szó szerint idézzük, akkor is, ha átfogalmazva;
- a más szerzők által kidolgozott fogalmakat, elméleteket, definíciókat: akkor is, ha szó szerint idézzük, akkor is, ha átfogalmazva;
- bármiféle adat forrását.”

**Csak hogy a könyvben leírt eset azt mutatja, hogy az egyetemi hallgatók átfogalmazva nyugodtan plagizálhatnak, átvehetnek véleményt, gondolatot a nélkül, hogy a szerzőre hivatkoznának.** Mindössze annyit kell tenniük, hogy ne szó szerint vegyék át más szerzők műveit, hanem azon némi változtatásokat végezzenek el. Más szavakkal, vagy szórendekkel dolgozzanak, átvett táblázatokat particionálva, (két, három táblázatra bontva) közöljenek, vagy legalább transzponálják (cseréljék fel a sorokat és oszlopokat), az ábrákat más formában

közöljék, pl. kördiagram helyett alkalmazzanak félkör diagramot, oszlopdiagram helyett vonalgrafikont, vagy szalagdiagramot, stb. Ha vita lenne, forduljanak szakértői testülethez!

Vagy talán a plagizálás csak a tanárok joga? A hallgatók nem plagizálhatnak?

Hajdú-Bihari Napló 1992. V. 22 sz. közli, hogy a Debreceni Orvostudományi Egyetemről egy házaspárnak kellett távoznia, mert etikátlanul használták egy amerikai professzor eredményeit.

Népszabadság 2005. 10. 18. sz. „A bíróság kimondta a szerzői jogok megsértését, a plágium vádja most fogalmazódik meg egy ökológiai kiadvány kapcsán az ökológiai intézet egyik vezetője ellen.” ... „Ez az első alkalom, amikor egy akadémiai doktor, írásban adja, s így igazolja a plágiumát.”

Mindentudás Egyetemen 2007. 05. 07-én tartott előadást egy francia matematikus. Ábrákat mutatott be, majd megjegyezte, hogy ezeket kinek a honlapjáról vette át, az illető tudtával. (Tehát jóváhagyásával!) Ott van etika!

Népszabadság 2007. 05. 09 sz. Reformok idejét éli az MTA c. cikkben a következők olvashatók: „A tervek között szerepel... önálló osztály létrehozása a szellemi tulajdon védelmére.”

Megjegyzem, hogy tudnék ötletet adni!

Népszabadság 2007. 05. 30. sz. Dolgozik a plágiumkereső c. cikkben ír arról, hogy plágiumkereső program készült. Megszületett a KOPI Online Plágiumkereső és Információs Portál.

Sajnos és természetes, hogy a plágiumkereső szoftver csak adott könyvtárak digitalizált anyagait tudja vizsgálni. Ha a teljes Interneten lévő anyagmennyiséget vizsgálni tudná, akkor lenne igazán hasznos.

A Népszabadság 2008. március 4. számában „Jönnek a HENT-esek c. cikkében olvashatjuk: „A rendszerváltozás óta nem először, és valószínűleg nem is utoljára kötelezi el magát a hivatalban lévő kormány a feketegazdaság, a termékhamisítás, a szellemi termékek elorzása elleni fellépés mellett.”

„Ám amikor a forgalomban lévő szoftverek aránya meghaladta a 40 százalékot, a skandinávok büntetőjogért kiáltottak.”

Mindenesetre, az utóbbi időben egyre többet hallani arról, hogy foglalkoznak a plagizálás kiszűrésének kérdésével. Itt-ott azonban, talán a törvényen is kellene finomítani.

## 2. Magamról

Mint a bevezetőben is megjegyeztem, nem szeretek magamról írni, vagy beszélni. Most azonban kénytelen vagyok, mégpedig szerénykedés nélkül tényeket leírni, hogy az olvasó a további történetet, történeteket, megfelelően értékelhesse.

Harmadéves egyetemi hallgató voltam, amikor tanulmányaim során felmerült bennem, hogy az előadáson hallott, és a gyakorlatokon sokszor gyakorolt problémát, a hosszadalmas és gyötrő logikai kalkulációs módszer helyett, (ha úgy tetszik, az akkor még nem ismert „kísérlet-tévedés” eljárással jellemezhető módszer helyett), meg lehetne oldani matematikai számításokkal is.

Természetesen próbálkoztam mindenféle számítási módszerrel, de nem tudtam megoldást találni.

A matematikai tanszék oktatójához fordultam segítségért, van-e olyan módszer, amely alkalmas a probléma megoldására?

A válasz az volt, hogy Ő nem tud ilyen módszerről, de megkérdezi az alkalmazott matematikai intézetet, hátha ott tudnak segíteni.

Állítólag akkor még Ők sem foglalkoztak ilyesmivel.

### 2. 1. Debreceni ténykedésem első szakasza.

1957-ben kerültem a Debreceni Agrártudományi Egyetemre. Tanársegéd voltam 1958-ban, amikor kezembe akadt egy kis könyv, Bacsikai Zoltán – Krekó Béla: Bevezetés a lineáris programozásba. Beleolvastam, s rögtön láttam, hogy ez az a matematikai eljárás, amit én keresek.

Akkor még csak papír, ceruza állt rendelkezésemre a számítások elvégzésére. Nem volt könnyű gyakorlati számadatokkal dolgozni. Bizony sok éjszakai óráim is ráment erre. Az oktatási óraterhelésem is sok volt, a legtöbb volt a tanszéken, ezért napközben nem sokat tudtam a tudományos munkával foglalkozni.

Aztán később tekerős, (csörlős) eszközt (számológépet), majd elektromos számológépet (korszerűtlen, zörgős traktort), végül egy segéderőt is kaptam a számítások elvégzéséhez. Ezek akkor nagy haladást jelentettek számomra.

Már ebben az időszakban jelentős alkalmazási rendszereket, modelleket, elméleti tételeket, törvényszerűségeket dolgoztam ki, s alkalmaztam a gyakorlatban. Több tudományos publikációm jelent meg. **(Publikációim jegyzékét a jelenlegi dolgozatom végén közreadom. Ebből következtetni lehet arra, hogy milyen témákkal foglalkoztam, milyen új, addig még nem ismert területeket tártam fel.)**

1961-ben az addig elért eredményeket foglaltam össze egyetemi doktori disszertációmban, s szereztem meg az egyetemi doktori fokozatot. Ezt követően nem sokkal egyetemi adjunktusi kinevezést kaptam.

Tekintve, hogy nagyon szerettem a szakmám, természetesen nem hagytam abba a tudományos munkát. Zörgött a számológép, amikor csak lehetett! Aztán a sok oktatói óraterhelés mellett is, megírtam a kandidátusi disszertációm, letettem a kandidátusi vizsgákat, és nyelvvizsgákat, s 1968-ban megszereztem a mezőgazdasági tudományok kandidátusa tudományos fokozatot.

Bizony ekkor még a Debreceni Agrártudományi Egyetemen alig volt kandidátus.

Irigység? Az bizony volt! Az egyetem elvégzése után már 10 év alatt eljutni a kandidátusi fokozatig? Külföldön nemzetközi konferenciákon és belföldi tudományos rendezvényeken előadásokat tartani? Belföldön és külföldön tudományos cikkeket megjelentetni? Ez néhány, idősebb, de lemaradó embernek, már sok volt!

Sőt egyetemi docens lettem!

Közben kidolgoztam egy komplex tervezési rendszert is, annak elméleti, gyakorlati és rendszerbeli kérdéseit egyaránt, beleértve a helyzetfelmérő (helyzetelemző) tanulmányt, a koncepciótervezést, a technológiai tervezést, és a technológiai változatképzést, az alkalmazandó matematikai

modellrendszert, a döntési alternatívák kidolgozását és elemzését, a döntés mechanizmusát, végül az elfogadott tervváltozat, vagy tervváltozatok részletes kimunkálását.

Ennek a rendszernek a gyakorlatban történő alkalmazása egy termelőszövetkezetben először 1968-ban történt meg.

Aztán híre ment, s készültek a tervek sorozatban. Sőt a Szamos folyó által elöntött árvízes területek, mintegy 40 termelőszövetkezetének a fejlesztési tervét is ezzel a rendszerrel alapoztuk meg.

Jól keresett ezekkel a munkákkal az egyetem, és jól kerestek azok a munkatársak is, akik segítettek az adott gazdaság szakembereinek közreműködésével, a rendszer alkalmazásához szükséges helyi adatbázis kidolgozásában.

A helyzetelemző tanulmányt és a koncepció tervtanulmányt mindig én készítettem el. Ezeknek a tanulmányoknak egyedieknek kellett lenniük, az adott vállalat helyzetét kellett tükrözniük.

A helyzetfelmérő tanulmányok részletes elemzést adtak az adott vállalt természeti és közgazdasági adottságairól. (Földrajzi elhelyezkedés, talaj és vízrajzi viszonyok, éghajlati, illetve időjárási tényezők, a vállalat elhelyezkedése, piaci lehetőségei, szállítási távolságok és útviszonyok, a vállalat munkaerő és eszközellátottsága, pénzügyi helyzete, gazdálkodásának múltbeli helyzete, a terméshozamok elemzése, tendenciája és bizonytalansági adatai, stb. stb.). Természetesen már itt alkalmaztam matematikai eljárásokat az elemzés során.

A koncepció tervtanulmány a helyzetfelmérő tanulmányra, az ország gazdasági helyzetére, rendeletekre, törvényekre, a vállalati vezetés elképzeléseire és hajlandóságaira, stb. alapozva, a jövőbeli lehetőségeket foglalta össze. Ekkor tehát még általában semmiben nem történt döntés, csak a döntési lehetőségek felvázolása történt meg.

A technológiai tervezés akkor még kizárólag papír és ceruza felhasználásával történt. Ennek során az általam kidolgozott táblázatokat kellett kitölteni, felsorolva a számításba vett termés-átlagokat, egységárakat, felhasználandó anyagokat, munkaműveleteket, az ezek elvégzésénél használt gépeket és eszközöket, normatívákat, stb. s ezek alapján elvégezni az előírt hozam, költség és jövedelem, stb. számításokat.

Természetesen minden termék előállítására többféle technológiai változat készítését tartottam szükségesnek, s később az optimalizálás eredményeként dönthetett a vállalat arról, hogy mely termelési technológiai változatot, vagy változatokat alkalmazza.

Tekintve, hogy a technológiai folyamatok adott növényeknél általában azonosak minden vállalatnál, különösen pedig adott vállalat technológiai változatainál, vagy legfeljebb csak néhány vonatkozásban különböznek egymástól, a technológiai tervek elkészítése csak az első tervnél, illetve tervváltozatnál jelentett nagyobb munkát, hiszen az adott növényre egyszer már elkészített technológiát nagyrészt változatlanul, vagy csak kevésszámú adat megváltoztatásával adaptálni lehetett a további technológiák elkészítése során.

Például, ha adott vállalatnál egy-egy növényre többféle technológiai változatot kellett készíteni, akkor esetleg ugyanazon a talajtípuson kellett különböző átlagtermésekre készíteni a technológiát, s akkor az anyagfelhasználást, és a terméshozammal kapcsolatos műveletek adatait kellett csak változtatni. Ha más talajtípusra kellett az adott növény technológiáját elkészíteni, akkor változhatott az átlagtermés és változhattak a munkaművelet teljesítmény adatok. De általában ugyanazokat a műveleteket kellett elvégezni, ugyanazokkal a gépekkel és eszközökkel. Hasonló volt a helyzet, ha más vállalatra kellett ugyanazon termékre a technológiát elkészíteni.

Az első technológia elkészítése sem volt nagyon nehéz. Az elvégzendő munkaműveletek általában adottak, és ismertek voltak, s a helyi szakemberek segítettek. A teljesítmény normatívák kiadványokban megtalálhatók voltak, azokat csak ki kellett másolni és megbeszélni a helyi szakemberekkel, hogy egyetértenek-e ezekkel, vagy szükséges azokat módosítani. A terméshozamot, vagy terméshozam változatokat, amelyekre a technológiát kellett készíteni, a koncepció tervben rögzítettem, stb.

Csupán megjegyzem, hogy természetesen nem csak a növénytermesztési technológiák tervezésével kapcsolatos rendszertervet készítettem el, hanem az állattenyésztési, valamint az egyéb (ipari, kereskedelmi, pénzügyi stb.) tevékenységek tervezési rendszertervét is.

A technológiai terveket a tervezésben résztvevő munkatársak készítették el a helyi szakemberekkel konzultálva. A helyzetfelmérő tanulmányt, a koncepció tervet, vállalat matematikai modelljét pedig mindig én készítettem. Utóbbihoz a munkatársak egyáltalán nem is értettek.

A matematikai modell megkonstruálása akkor még kézi erővel, nagyobb méretű kockás papírokon, esetleg több lap összeragasztásával, vagy milliméterpapír tekercseken történt, a technológiai adatok felhasználásával. Nem volt ez könnyű dolog, a tévedés, akár egy szám elírása sokba került, nem csak időben, hanem számítógép költségben is.

Aztán ott kellett ülnöm órákig a számítógép mellett, a Debreceni Atommagkutató Intézetben, mert akkor még Debrecenben, csak ott volt egy ODRA 1013-as számítógép. Ez a hatalmas gépmonstrum lassú is volt és keveset is tudott, ezért különböző manipulációkra, a számítások eredményét nem befolyásoló modellszűkítésekre voltam kénytelen.

A modell sikeres megoldása után következtek a változtatképzések, hiszen a modellt mindig több változatban oldattam meg.

A változtatképzések után következtek a döntési tárgyalások. Ezek az adott vállalatnál az én vezetésemmel bonyolódtak le.

Ismertettem az egyes változatokat, azok elemzése alapján levont következtetéseket, s végül a vállalat döntött, hogy melyik változatot fogadja el megvalósításra.

Természetesen olyan döntésre is volt lehetőség, hogy a vállalat egyik változatot sem fogadja el. Akkor újabb és újabb matematikai modellváltozatokat kellett képezni, azokat számítógépen megoldani, s újabb döntési tárgyalásokat lefolytatni.

Ha a döntés végül megszületett, akkor következett a részletes vállalati terv kidolgozása, és ennek gazdasági elemzése, valamint a végrehajtásához szükséges intézkedések meghatározása.

Ezt a munkát és az ehhez szükséges számításokat akkor még papíron ceruzával kellett elvégezni. Táblázatokat kitölteni, elemzési eredményeket megfogalmazni és leírni, mindez igen idő és munkaigényes volt. Ezt a munkát minden esetben én végeztem.

Esetenként előfordult az is, hogy a vállalat két tervváltozat kidolgozását kérte, mert mind a két változatot megvalósíthatónak tartotta, s később, bizonyos történések függvényében kívánt dönteni, hogy melyik változatot valósítja meg, vagy egyik változatot éves tervként, a másikat középtávú tervként kívánta megvalósítani.

Végül a tanulmányok bekötetése és a vállalatnak történő átadása következett.

A vállalatok fizettek a tervezésért az egyetemnek, amiből a tervezők is részesedtek, vagyis jó mellékkereseti lehetőség volt ez a velem kooperáló egyetemi oktatóknak is.

A bevétel nagyobb része az egyetemet illette, kisebb része a munkában résztvevők „jutalma”. Nem a végzett munka szerint, hanem nagyjából az egyenlőség elve alapján. A munka oroszlán részét én végeztem, s az egész munka az én szellemi alkotásom alapján folyt, s a szerződést is én kötöttem, meg a felelősség is az én vállamon nyugodott, de a „jutalom” szétosztása az egyenlősdi alapján történt. Nyilván megtalálható ennek bizonylata az egyetem irattárában.

De a legnagyobb haszna mindebből a vállalatoknak volt.

Tény, hogy a kidolgozott tervek, - mint a részletesen kidolgozott tervek általában, - nem minden részletében valósultak meg. Hiszen az időjárás, a termésátlagok, az árak, a munkaműveletek idő és költségükséglete, stb. időközben megváltozhatnak. Sőt a vállalat vezetés is változtathatott a döntésein. Ennek ellenére az elkészített részletes terv vezérfonalat adott a vállalati vezetésnek, s attól függően, hogy mennyire tértek el a tervtől, a vállalati jövedelem (a vállalatoktól történt és birtokomban lévő írásbeli nyilatkozatok szerint) általában igen jelentősen emelkedett. Ez a jövedelememelkedés pedig akkor következett be, amikor a mezőgazdasági vállalatok jövedelme általában csökkent.

De a kidolgozott rendszer és elméleti munka nem csak a gyakorlati tervezéshez volt jó, hanem tudományos számítások elvégzéséhez, elméleti tételek, törvényszerűségek megfogalmazásához is.

1973-ban meghívást kaptam a Gödöllői Agrártudományi Egyetemre tanszékvezető egyetemi tanárnak. Ez végképp kiverte a biztosítékot, különösen nagy riválisomban, a nálam idősebb, Dr. Vadász László egyetemi docensben. (Hofi Géza úgy mondta volna, hogy Ő rivalizált, én eredményesen dolgoztam.)

Elutaztam 2 napra, Gödöllőre, szétnézni, elhelyezkedési, lakhatási stb. ügyek miatt. Mikor hazaértem, a titkárnő hívott fel telefonon és sírva közölte, hogy ha bemegyek a tanszékre, ne lepődjek meg, mert nagy méltánytalanság történt velem. Kérdésekre elmondta, hogy Dr. Vadász László kipakoltatta a szekrényemből a könyveimet és minden dolgaimat a padlóra, és a bútorokat szétszortták a tanszék más szobáiba.

Valóban megdöbbenő látvány fogadott a „volt?” szobámban. (Tulajdonképpen még a Debreceni Agrártudományi Egyetemen voltam státuszban, tehát a szobából való kipakolásom ilyen szempontból sem volt indokolt.)

Eddig is az volt a véleményem, (mások véleményével megegyezően), hogy Vadász László nagy bajkeverő. Általános volt a vélemény, hogy Ő ilyen embertípus! Szeret másoknak (bárkinek) rosszat tenni, (hányszor rikkantta meg a tanszéki segédeket!), nekem pedig irigységből, hogy fiatalabb létemre mind az oktatásban és a tudományos kutatásban, mind a gyakorlati munkában és a nemzetközi kapcsolatokban elismertebb vagyok, mint Ő, ha teheti, árt, mindenhol ahol csak tud.

Már fiatal oktató koromban is gyakran próbálta ellenem hangolni Dr. Gönczi Iván professzort, tanszékvezetőmet. Egyszer aztán magához kéretett egy hosszabb beszélgetésre a tanszékvezetőm. Lényege a beszélgetésnek az volt, hogy ne dolgozzak olyan sokat, mert ellenem hangolódnak a tanszék többi oktatói, mert én leszek mérce, s nem tudnak velem együtt haladni. Hallja, hogy egyszerre két tudományos cikket is írok, s ez visszatetszést fog kelteni. (Tudtam, hogy Vadász László naponta többször is megnézi, hogy mit dolgoznak a gépírónők, s láthatta, hogy akkor – egyéb dolguk nem lévén – mindkét gépírónő az én cikkemet gépelte.) Vegyem már tudomásul, hogy Magyarországon nem lehet kiemelkedni, ehhez külföldre kell elmenni, mondta Gönczi professzor.

Szeretem a szakmámat, s több kérdés is foglalkoztat. Nem tehetek róla, hogy most beérett két téma is, nem tudtam megtenni, hogy ne írjam meg.

Vigyázzak magamra, mondta.

Később tapasztaltam, hogy igaza volt. Nem velem kapcsolatban, de fülem hallatára mondta egyszer Dr. Pfau Ernő valakire, hogy „Mit ugrál? Álljon be a sorba, vagy kivágjuk!” Hát igen! Ez is egy szemlélet! Álljon be a sorba! Aki kiemelkedik kivágjuk!

Az ártó szándék nem volt indokolt, különösen Dr. Vadász László docenstől nem! Ugyanis az egyetem vezetése úgy döntött, hogy engem terjeszt fel minisztériumhoz egyetemi tanári kinevezésre.

Ha én nem szólok az egyetem vezetésének, hogy átmegyek a Gödöllői Agrártudományi Egyetemre, s ősztől már nem leszek Debrecenben, akkor a felterjesztés elmegy, s a Debreceni Egyetem elveszít egy egyetemi tanári kinevezési lehetőséget.

Tudtam azt, hogy ha elmondom várható áthelyezésem, akkor Dr. Vadász László kerül felterjesztésre egyetemi tanárnak. Jót akartam tehát, s idejében közöltem az egyetem vezetésével áthelyezésem. Így lett 1973-ban Dr. Vadász László egyetemi tanár! Talán ezt köszönte meg?

Mit tehettem összepakoltam könyveimet, dolgaimat, beraktam a kocsimba és hazamentem.

Pár nap múlva megkeresett Dr. Kádár Béla, az akkori tanszékvezető, magával hozta Dr. Vadász Lászlót is, mentegetőztek, bocsánatot kértek a hebehurgyaságért.

Mit lehetett tenni? Ami megtörtént, az megtörtént. Nekem pedig az esett a legrosszabbul, hogy a tanszékvezető, akivel soha nem voltam rossz viszonyban, meg a tanszék fiatalabb tanárai, az adjunktusok, tanársegédek, akiknek sokat segítettem, pakolták ki a szekrényemet, hordták szét a bútorokat, s egynek sem jutott eszébe, hogy felemelje a szavát, hogy várhatnának két napot, amíg hazajövök és kipakolom a dolgaimat a szekrényekből. Pedig ezek az emberek (és Vadász László, meg az akkori tanszékvezetőm is) jelentős mellékjövedelemre tettek szert az általam vállalt KK munkákból.

Tulajdonképpen lehettek volna a szekrényben a könyvek között, olyan magán iratok, amelyek mások által történő megismerése számomra nem kívánatos, vagy éppen igen hátrányos.

Lehetek volna a könyvek között értéktárgyak, pénz, stb. Hogy vehette a bátorságot bárki, hogy hozzájárulásom nélkül egyáltalán belenézzen a szekrényembe, hogy kipakolja a szekrényemben lévő dolgokat a szoba közepére, hogy ahhoz bárki hozzáférhessen?

Sajnos az olyan világ volt!

Mit tehettem?

Semmi értelmeset!

Aztán az egyetemről történt távozásommal vége szakadt a Debreceni Agrártudományi Egyetemen a KK munkában történő vállalati tervezésnek. Ezek a munkák a személyemhez kötődtek. Ahol én dolgoztam, ott fellendült ez a tevékenység, amikor munkahelyet változtattam, régi munkahelyemen megszűnt ez a munka.

## **2. 2. Gödöllői tanszékvezetői tevékenységem**

1973. szeptembertől a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen oktattam. A statisztikai tanszék vezetőjeként gazdasági matematika tantárgyat tanítottam. Számomra újdonság volt, amikor egy – egy sikeres előadás után a hallgatóság tapssal nyilvánította ki véleményét. Debrecenben ilyenről soha nem hallottam.

Debreceni kapcsolatam sem szakadt meg. Jártak hozzám a debreceni oktatók. Talán úgy gondolták, hogy célszerű jó kapcsolatot tartani a Gödöllői Agrártudományi Egyetem tanszékvezető egyetemi tanárával? Meg aztán tanácsot, konzultációt, segítséget, kértek tudományos kérdésekben. Igaz hozták a pletykát is, amelyek engem soha nem érdekeltek.

Segítettem ezeket az embereket. Sőt, később, amikor valaki eljutott oda, hogy kandidátusi értekezését megírta, ebben megtalálhatók a tőlem átvett tételek is, természetesen idézés, illetve hivatkozás nélkül. Az opponensek általában ezeket emelték ki a dolgozat érdemeként. Meg lehet ezeket nézni a Magyar Tudományos Akadémia levéltárában. Egyikük, Dr. Kozma András, később, rektor korában, a következőket mondta „Ha bírálták a kandidátusi értekezéseink valamelyik részét, akkor mindig ott volt Tóth Jóska, aki felszólalt és úgy helyre tette a dolgokat, hogy annak, aki a disszertációt megírta nem is kellett védekezni.”

Gödöllőn aztán, igen jó lehetőségeim nyíltak nem csak az oktatásban, de a tudományos munkában is. Amikor megkérdeztem, hogy mennyi az éves kutatási költségkeretem, pontosan a tízszeresét mondták annak, mint amennyi Debrecenben volt. Meg amennyi kell, - tették hozzá.

Dehogy kellett nekem ennyi pénz. Kevéshez voltam szoktatva, meg vittem is magammal külső megbízási munkát (KK munkának nevezték ezt akkor), tehát nem voltam pénzsűkében.

Jó volt azonban, hogy az egyetemen számítóközpont volt. Igaz, csak egy ODRA 1200-as, de számítógép. Nekem jó volt, hiszen a magammal vitt KK munkához szükséges matematikai modell megoldása miatt nem kellett más intézményhez fordulni, ezen a gépen meg tudtam oldani. Ez a gép már többet is tudott, mint az ODRA 1013-as, tehát nem kellett a modellt mindenáron szűkíteni.

A számítógép nem is volt kihasználva. Akkor még a szaktanszékek nem tartottak ott, hogy számítógépet igényeltek volna. A magammal vitt KK munka megbízás, egy állami gazdaság fejlesztési tervének az elkészítése volt.

Aztán mind több vállalat keresett meg, és bízott meg fejlesztési, vagy/és éves komplex tervének elkészítésével. Természetesen híre ment ennek. Aztán a Földművelési Minisztériumtól, Dr. Dimény Imre miniszter úrtól, kaptam néhány státuszt agrárszakemberek alkalmazására, azzal a kikötéssel, hogy az egyetem, kössön szerződést, a Pest megyei tanáccsal, hogy évente három termelészövetkezet komplex tervét, térítésmentesen készíti el. Létrehoztam a néhány főből álló operációkutatási csoportot. Feladatuk volt, irányítással, állandó részvételemmel, az optimum számításal megalapozott komplex vállalati tervezés, s ennek alapján a gyakorlati szaktanácsadás.

A csoporttal, a Pestmegyei Tanáccsal megkötött szerződést, a három termelészövetkezet optimum-számításal megalapozott komplex tervének térítésmentesen történő elkészítését minden évben maradéktalanul teljesítettük. De e mellett természetesen az ország különböző részében számos más termelészövetkezet és állami gazdaság tervét is elkészítettük, ami viszont jelentős bevételt eredményezett a Gödöllői Agrártudományi Egyetemnek.

Pedig akkor még csak a matematikai modell megoldását tudtuk számítógéppel, optimalizálással végezni, a többi feladatot továbbra is papíron ceruzával kellett megoldanunk, így az oktatás, a tudományos munka és más feladatok ellátása mellett, viszonylag nem sok vállalat tervét tudtuk évente elkészíteni. Na meg a munkatársak is kezdők voltak, s be kellett tanulniuk. Magam is szűk kapacitás voltam a feladatokhoz képest. A modellek összeállítása, a megoldások értékelése, változatok képzésének a meghatározása, a vállalatokkal való tárgyalások, sok időt igényeltek.

Nagyon jól éreztem magam a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen. Sajnáltam az egyetemet otthagyni. Szerettem az ottani oktatást és a nagyobb lehetőséget a tudományos kutatómunkára. Sajnáltam, hogy az egyre szélesedő gyakorlati munka, valamint a Pest Megyei Tanácsal kötött szerződés megvalósítása távozásommal abba marad. Még abban sem reménykedhettem akkor, hogy a Debreceni Agrártudományi Egyetemen képes leszek-e újra kezdeni és fellendíteni a gyakorlati munkát. Egyáltalán nagy volt a bizonytalanságom, hogy milyen feltételeket találok, illetve milyen lehetőségeket tudok magamnak biztosítani Debrecenben, az oktatásban, a tudományos munkában és a gyakorlati szaktanácsadásban.

Nagy problémám volt azonban, hogy a családom nem érezte jól magát Gödöllőn! Engedtem a család óhajának, s vállaltam, hogy ha lehet, visszamegyünk Debrecenbe.

### **2.3. Debreceni munkám második szakasza. Az egyetem rektoraként.**

Lehetőségem volt arra, hogy 1976-ban, visszahelyezzenek a Debreceni Agrártudományi Egyetemre. Pletykák szerint Dr. Vadász László és Dr. Sziki Gusztáv az akkori dékán, ezt mindenáron meg akarták akadályozni. Amikor erről először hallottam nem tudtam elképzelni, hogy Dr. Sziki Gusztáv részéről mi lehet ennek az oka? Vele soha semmi problémám nem volt.

Naiv voltam!

Aztán felvilágosítottak. Kiderült, - amire én nem gondoltam, mert engem az ilyen dolgok nem foglalkoztattak, - hogy egy év múlva lejár az egyetem rektorának második ciklusa, s mivel az volt a rend, hogy egy személy csak két ciklusban töltheti be a rektori megbízatást, új rektor lesz. Márpedig az egyetemen (mint erről később felvilágosítottak), Dr. Sziki Gusztáv mindenáron rektor akart lenni!

Állítólag két ember harcolt a rektori funkcióért. Az akkori dékán és az akkori párttitkár.

Fapados egyetemi tanárnak jöttem vissza, nem vágytam semmilyen funkcióra. Bezárkóztam a szobámba és dolgoztam.

Természetesen nem csoda, hogy tartottak attól, hogy én leszek az egyetem rektora. Még Gödöllőn megírtam a mezőgazdasági tudományok doktora disszertációm, s azt beadtam a Tudományos Minősítő Bizottságnak. A disszertáció már opponenseknél volt, s nemsokára el is nyertem az akadémiai doktori fokozatot.

Ez akkor még igen nagydolognak számított ezen az egyetemen, hiszen itt még csak egy tudományok doktora volt, Dr. Bócz Ernő, aki Gödöllőn tanárom volt. Ő viszont még a Gödöllői Agrártudományi Egyetem oktatója volt, amikor a tudományok doktora címet megszerezte. Gödöllői hallgatóként magam is részt vettem a Magyar Tudományos Akadémián, tanárom disszertációjának védésén. Felejthetetlen élmény volt ez számomra.

Folyt tehát a harc, két ember között a rektori pozícióért. Többet ártott ez Nekik, mint használt, s végül én lettem a „nevető harmadik?”. A kérdőjel nem véletlen, hiszen semmi kedvem nem volt funkciót vállalni. De akkor nem tehettem mást, vállaltam.

Egy nemzetközileg elismert amerikai professzor, (prof. E. O. Heady), a Magyar Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagja, akivel igen jó barátságban voltam, (akkor még ez is irritált embereket!) egyszer azt mondta, hogy Amerikában nem az a vezetője az egyetemnek, aki elismert kutató. Az ilyen embert hagyják kutatni, s megadnak Neki minden lehetőséget az eredményes munkához. Ezt tartottam követendőnek magam is, ezért nem kívántam funkciót.

De ha az ember felteszi a kalapot a fejére, akkor viselje. Igyekeztem becsülettel végezni a rám osztott feladatot. Sokat lehetne erről az időszakról is írni, de most nem ez a célom, így az ezzel kapcsolatban történeteket megkíséreltem röviden összefoglalni.



Nehéz időszak volt. Minisztérium határozta meg a felvehető hallgatói létszámot, az egyetem költségvetési keretét, s azt is, hogy mire mennyit lehet felhasználni. Nagy volt a takarékoság. De milyen érdekes! A Minisztérium néhány nappal azelőtt, hogy a költségvetési főosztályvezető helyettese Debrecenbe jött tárgyalni, névtelen levelet kapott a Debreceni Agrártudományi Egyetemről. Ebben nem csak az egyetemet és engem, az egyetem rektorát, de a főosztályvezető helyettest is sértegették.

A szándék nyilvánvaló volt! Az egyetem ellen hangolni a költségvetési főosztályt, hogy minél kevesebb pénzt hagyjon jóvá az egyetemnek. Tehát „minél rosszabb annál jobb!”

A pletyka szerint ezt a levelet is Dr. Vadász László írta, vagy íratta. Mindenesetre meglepett, amikor a főosztályvezető helyettes a levelet megmutatta.

Épület beruházásra nem is lehetett gondolni. Igaz nem is lett volna értelme, mert az engedélyezett hallgatói és dolgozói létszám mellett nem is volt szükség több épületre.

De mégis! Tornacsarnokra! Erre szükség volt! Ennek a beruházását sikerült is jóváhagyatni.

Ilyen helyzetben én főleg a tartalmi dolgokra, a minőségre koncentráltam.

Úgy döntöttem, hogy továbbra sem hagyom abba, sőt nem is csökkentem sem az oktatási munkát, és az oktatásszervezést, sem a tudományos munkát és a tudományszervezést, sem pedig a gyakorlati munkát.

Továbbra is oktattam. Új tantárgyakat vezettem be az oktatásba, egyiket – másikat jórészt a saját tudományos eredményemre alapozva. Megszereztem az egyetemnek, egy használt R10-es számítógépet. Hatalmas monstrum volt, nem is sokat tudott, de elegendőt ahhoz, hogy a hallgatók is megismerkedjenek a számítógéppel, valamint lehetővé tette, hogy a komplex vállalati tervezéssel kapcsolatos munkámat továbbfejlesszem.

Milyen érdekes! A Minisztériumnak ismét névtelen levél ment. A levél kifogásolta, hogy a Debreceni Egyetem Számítógépet kapott! „Mibe kerül ez a kis játék az országnak?” stb.. A pletyka ezt a levelet is Dr. Vadász Lászlónak tulajdonította.

Ezeket a leveleket ugyanis én szó szerint felolvastattam az oktatói értekezleteken. Nem titkoltam semmit. Az alávalóbb szavakat is fel kellett olvasni!

A Debreceni Agrártudományi Egyetemen én vezettem be a honoris causa doktoravatást. Jeles külföldi és hazai szakembereknek adományoztuk a honoris causa címet. Ilyen címet adományozott az egyetem a már említett amerikai professzornak is, aki egyébként többször járt Debrecenben, sőt a Debreceni Agrártudományi Egyetemről ösztöndíjast is fogadott intézetében.

Sajnálom, hogy a kari tanács nem fogadta el javaslatom, s nem szavazta meg, hogy egy angol professzor, dékán, az angol királyi akadémia tagja, aki járt és előadást is tartott a Debreceni Agrártudományi Egyetemen, megkapja a honoris causa címet.

Ha külföldön jártam mindig kerestem a kapcsolatokat. Úgy tartottam, hogy ennek az egyetemnek szüksége van arra, hogy külföldön megismerjék, s ha lehet, elismerjék. Sikerült is ilyen kapcsolatokat kialakítani, bár az akkori nehéz körülmények között ez nem volt könnyű. Több külföldi professzor és külföldi tudományos küldöttségek is megkerestek bennünket.

Rendeztünk nagyszabású tudományos konferenciákat, külföldiek részvételével. Nemzetközi konferenciákat is. A Minisztérium esetenként nem engedélyezte a nemzetközi konferencia megrendezését. Pedig ezek a konferenciák nem csak hírünket erősítették, de részvételi díjként pénz is hoztak az egyetemnek és az országnak.

Azáltal, hogy megszereztem a tudomány doktori fokozatot és ösztönöztem, segítettem másokat is tudományos fokozatok megszerzésére, nem csak megnyitottam a sort, de serkentettem is másokat. Egyre szaporodott a tudományok doktorainak és a tudományok kandidátusainak, valamint a tudományos fokozatok megszerzésére készülőknek a száma.

Az oktatásban és oktatásszervezésben is aktívan tevékenykedtem. Gazdaságmatematikai szakmérnök képzést szerveztem. Új tantárgyakat vezettem be az oktatásba. Továbbképző tanfolyamokon tartottam előadásokat.

Az R10 számítógép felvetette bennem a kérdést, hogy a vállalati tervezést automatizálni kellene. Az általam a 60-as években kidolgozott, és – mint arról szó volt - a gyakorlatban már széles körben alkalmazott vállalati tervezésre alapozva, kidolgoztam egy komplex rendszertervet, és több matematikai modellrendszert.

**Ezek lényegét a Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése c. 1981-ben megjelent könyvemben írtam meg.** Erre alapozva munkatársaimmal kidolgoztunk egy számítógépes programot, az R10 számítógépre. Később ennek átültetése történt meg PC-re.

A komplex vállalati tervezés automatizálása, az elméleti fejtegetések mellett nagy gyakorlati hasznossággal is járt, jelentősen megkönnyítette és meggyorsította a tervezőmunkát.

Nem írhatom le a 21,75 A/5 ív + 3 lap melléklet, 7 ábra terjedelmű könyvet, így az elméleti részeket mellőzve csupán a tervezési rendszer működését érzékeltetem. A könyv (mint már írtam) olvasható az Országos Széchenyi Könyvtár Magyar Elektronikus Könyvtárban <http://mek.oszk.hu/05200/05296> alatt.

**2. 4. A mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezésének lényeges elemeit a könyvemben leírtak szerint a következőkben foglalom össze:**

**2. 4. 1. A mezőgazdasági vállalatok komplex tervének elkészítéséhez szükséges információkat három csoportba foglaltam össze.**

**1. Általános, az egész országra érvényes információk**

Vannak olyan információk, amelyek általánosak, s legfeljebb kisebb módosításokkal, a helyi viszonyokra történő adaptálásokkal, felhasználhatók valamennyi mezőgazdasági vállalatnál. Célszerűnek tartottam ezeket **az információkat a számítógépen adattárakban tárolni. Természetesen ezeket bármikor lehet bővíteni, kiegészíteni, módosítani, automatizált úton felhasználni, stb.** Az adattárakat törzsadattáraknak neveztem, megkülönböztetve azoktól az adattáraktól, amelyeket ezek felhasználásával a vállalatra történő adaptálással hoztunk létre.

**Az alábbi törzsadattárak létrehozását tartottam szükségesnek**

**a.) Növénytermesztési ágazatok törzsadattára.**

Ebben lehetett tárolni, s bármikor kiegészíteni, módosítani, felhasználni, a mezőgazdaságban lehetséges összes növénytermesztési ágazatokat. Ide tartoztak a szántóföldi egyéves és évelő növények, a zöldségfélék, gyümölcs és szőlőfélék, erdészeti tevékenységek, stb.

**b.) A munkaműveleti törzsadattárak.**

Ebben az adattárban lehetett tárolni, kiegészíteni, módosítani és felhasználni az előbbi ágazatokban lehetséges összes munkaműveleteket és az ezekhez tartozó információkat.

**c.) Gépek és eszközök törzsadattára.**

Tartalmazta a mezőgazdasági vállalatoknál felhasználható összes erő és munkagépeket, eszközöket, ezek jellemzőit (ár, állami támogatás, haladási sebesség, optimális vontatási sebesség, a munkagép szélessége, illetve hasznos szélessége, műveleti mélység, vonóteljesítmény, stb.).

**d.) Teljesítmény- és költség formulár.**

A szükséges számítási eljárásokat tartalmazza. Igen sokféle számítási matematikai képletet tartalmazhat, mindazokat, melyek a teljesítményszámításokhoz, a költség számításokhoz, stb. szükségesek.

**e.) Az anyagfélések törzsadattára**

A mezőgazdaságban használatos, vagy használható anyagok megnevezését, kiszerelési egységeit, árait, hatóanyag tartalmát, stb. tartalmazza.

**f.) A takarmányok beltartalmi értékeinek törzsadattára**

Tartalmazza a takarmányfélések megnevezését, árát, valamint beltartalmi értékeit (szárazanyag, keményítőérték, vagy energia, fehérje, kalcium, foszfor, stb.).

**g.) Mezőgazdasági termékek árának törzsadattára**

Mindazon termékek árát (árait) tartalmazza, amelyek a mezőgazdasági vállalatoknál értékesítésre kerülhetnek.

**2. Általános vállalati információk**

Ebbe a csoportba azokat az információkat soroltam, amelyek az egész vállalatra érvényesek, ágazattól függetlenül, azaz minden ágazatnál felhasználásra kerülnek.

Ide tartoznak: a vállalat neve, székhelye, összes területe és annak megoszlása talajkötöttség, talajminőség és domborzat szerint, átlagos szállítási távolság, útviszonyok, munkaerő létszámra és bérre vonatkozó adatok, (növénytermesztési és állattenyésztési szak és segédmunkás), igénybe vehető külső munkaerő, a tervező neve, a tervezés éve.

Ugyancsak itt szerepeltek az ágazatok számával és méretével kapcsolatos adatok, és a ledolgozható munkanapokra vonatkozó adatok.

**3. Ágazati információk**

Ebbe a csoportba az adott ágazatokra (illetve azok változataira) vonatkozó információk kerültek. Ilyen információk többek között a főtermék mennyisége, ebből vetőmag, takarmány, ezek egységára, takarmány esetén a termék várható beltartalmi adatai, a mellék és/vagy ikertermék adatai, az ágazat anyagfelhasználására vonatkozó adatok, műveleti adatok, ide értve a számításokhoz szükséges formulákra vonatkozó adatokat, stb.

**2. 4. 2. Növénytermesztési technológia tervezése**

Az adattárakra alapozva következett a könyvben a növénytermesztési technológiák rendszertervének a leírása. Ennek részletezésétől eltekintek.

A legfontosabb lényege ennek, hogy a megadott vállalati és ágazati információk alapján az általános információk felhasználásával, a számítógép automatizált úton készíti el a vállalat viszonyaira adaptálva, az adott növénytermesztési ágazat technológiai tervét, illetve tervváltozatait.

Ugyanis a vállalati és az ágazati információk paramétereinek változtatásával a számítógép újabb és újabb technológiai változatokat készít, akár az összes lehetséges technológiai változatot is.

Ezek a változatok arra is alkalmasak, hogy összehasonlításuk révén törvényszerűségeket állapítsunk meg, mint ahogyan ezt gyakran meg is tettem.

Könyvem azonban a komplex vállalati tervezés kérdéseivel foglalkozott. Ehhez meg kell tervezni az állattenyésztési ágazatok technológiai tervét is.

**2. 4. 3. Állattenyésztési, állattartási, és egyéb technológiák tervezése**

E tekintetben szintén a törzsadattárak képezték az alapot. Ilyen törzsadattárak voltak a következők:

**a.) Állattenyésztési ágazatok törzsadattára**

Tartalmazta a lehetséges faj, fajta, és termelési irányt

**b.) Tápanyagszükségleti törzsadattár.**

Tartalmazta állatfaj és fajtánként, korcsoportonként, a táplálóanyag szükségleteket, élettani feltételeket, illetve korlátokat.

### c.) Az állati termékek árának törzsadattára

A lehetséges állati termékek megnevezését és árát tartalmazta.

Természetesen most is szükség volt az **ágazati információkra**. Ezek az információk tartalmazták az ágazat méretkorlátjait, az állományra vonatkozó számos adatot, anyag és gyógyszerfelhasználást, külső forrásból származó takarmányt és kiegészítő anyagokat, állóeszköz szükségletet és költséget, munkaerő és gépi munka szükségletet, stb.

Ezután következett az állattenyésztési technológiák tervezési rendszerének a leírása, majd ezt követően az egyéb (ipari, kereskedelmi, stb.) technológiák tervezési rendszerének a leírása. Ezekkel e helyütt nem foglalkozom.

### 2. 4. 4. Matematikai modellek

A könyv további részében az alkalmazható matematikai modellek elméleti megalapozása, kidolgozása, leírása és más kérdések megalapozása következett. Részletezés nélkül csupán a fő címet sorolom fel.

- d.) A növénytermesztési technológiák optimalizálása adott átlaghozam mellett
  - e.) Az optimalizáló modell szerkesztésének automatizálása
  - f.) A technológiák és az átlaghozam egyidejű optimalizálása
  - g.) A termeléstehnológiai tervek felhasználása
- A komplex vállalati modelleket tekintve:
- h.) A termelési szerkezet optimalizálása adott termelési kapacitások és termelési technológiák esetén
  - i.) A termelési tényezők jellemzése
  - j.) A termelési szerkezet és a termelési források egyidejű optimalizálása
  - k.) A termelési szerkezet, a termelési technológiák és termelési források egyidejű optimalizálása
  - l.) A termelési szerkezet, az átlaghozamok, a termelési technológiák és termelési források egyidejű optimalizálása
  - m.) Nemlineáris modellek alkalmazása
  - n.) Vegyes-egészértékű (diszkrét) programozás
  - o.) Az időtényező figyelembevétele
  - p.) A célfüggvény közgazdasági tartalma
  - q.) Speciális elrendezésű modellek költségmegtakarító megoldása
  - r.) A modellszerkesztés automatizálása

### 2. 4. 5. Komplex tervezés

A továbbiakban a könyv foglalkozik a döntés és a tervszámítások kérdéseivel. Ezen belül a variánsszámítások és az árnyékárak szerepével, a döntés kérdésével, a komplex vállalati terv mérleg- és táblázatrendszerével, és a tervkészítés automatizálásával, a terv megvalósításának és a terv karbantartásának a kérdéseivel, illetve a terv karbantartás automatizálásának kérdésével.

Mindezek lényeges eleme, hogy a növénytermesztési, az állattenyésztési, illetve állattartási, valamint az egyéb tevékenységek (ipari, kereskedelmi, pénzügyi, stb.) technológiáinak felhasználásával a számítógép által automatikusan összeállított matematikai modell több variációban (többek között az árnyékárak elemzése és a helyi vezetők kívánságai alapján kidolgozott modellváltozatok alapján) megoldva termelésszerkezeti változatokat állítottunk elő. Az így nyert termelési szerkezeti terv közül megvalósításra kiválasztott változatról, vagy változatokról (tehát a vállaltvezetés döntéséről) informáltuk a számítógépet, s a gép részletes komplex vállalati tervet dolgozott ki.

Végül a könyvem foglalkozik az automatizált tervezési rendszer továbbfejlesztésével.

Az automatizált tervezési rendszer megteremtése lehetővé tette, a tervezési munka gyorsabbá, megalapozottabbá és hatékonyabbá tételét. Ettől kezdve az optimum számítással megalapozott számítógépes tervezés mindinkább elterjedté vált.

A munka hatékonyságával és kiterjedésével arányosan nőtt természetesen az irigység és a rosszindulat is.

Tagadhatatlan, hogy sokat vállaltam magamra, annyit, amennyit már nem lett volna szabad. A második rektori ciklus végén infarktust kaptam.

Néhány hónapi gyengélkedés után újra munkába álltam. Nem sokkal utána kezdett ismét, rohamosan fellendülni a számítógépes tervezés iránti igény. Aztán mind több igény jelentkezett. Alig győztük a munkát. Jelentős jövedelme származott ebből a Debreceni Agrártudományi Egyetemnek s munkatársaim is jó mellékkeresetre tettek szert. A Gödöllői Agrártudományi Egyetemen természetesen eljövetelemmel vége szakadt az általam folytatott vállalati tervezésnek.

Közben a szoftvert beemelték a szerzői jogi törvénybe. Az egyetem nem volt hajlandó a jelentős bevételéből szerzői jogdíjat fizetni. A Termelőszövetkezetek fizettek a Szerzői Jogvédő Hivatalon keresztül. Ennek megfelelően a Szerzői Jogvédő Hivatal is jelentős összeghez jutott. Aztán néhány esetben (egy esetben külföldre is) értékesítésre került a szoftver. Volt, amikor a szoftver eredeti (még 1968-ban kidolgozott) rendszerterve is értékesítésre került. Az ezzel kapcsolatos szerződések is mind a Szerzői Jogvédő Hivatalon keresztül kerültek megkötésre és kifizetésre is, s ebből a Szerzői Jogvédő Hivatal törvényesen részesedett.

### 3. Szerzői jogsértések

#### 3. 1. Első jelentősebb jogsértés

Kisebbségi plagizálásokról, jogsértésekről eltekintve, az **első jelentősebb jogsértés a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem részéről történt.**

1976-ban 3 éves szerződést kötöttem az egyetem Termelésfejlesztési Intézetével a tervezési rendszerem alkalmazását és az alkalmazás segítségét illetően, szerzői jogdíj fizetése fejében.

Később azonban tudtom, beleegyezésem, és rám való hivatkozás nélkül, mintha saját rendszerük lenne, az egyetem Termelésfejlesztési Intézete, valamint az Üzemtani Tanszéke is, alkalmazta a rendszert (jelentős számú termelőszövetkezetben).

Ezt az egyik tanár hozta tudomásomra.

Levélben kértem magyarázatot, nem akartam a problémát jogi útra terelni. Levelemre végül ügyvédi választ kaptam.

Kénytelen voltam a Szerző Jogvédő Hivatalhoz fordulni.

**A szerzői Jogvédő Hivatal (felperesként), bíróságra vitte az ügyet. A perbe engem is bevontak. A bíróság bekérte az egyetemről a készített tervek egy-egy példányát és kimutatást az alkalmazásokról, és az ezzel elért árbevételekről, s Szerzői Szakértői Testületet kért fel, amely megállapította, hogy az egyetem igen jelentős mértékben (18 TSz -ben) alkalmazta az általam kidolgozott rendszert, és ezzel összesen 4 011 500 Ft árbevételt ért el.** Ez az akkori viszonyok között jelentős árbevétel volt.

**Első fokon pert nyertem,** szerzői jogdíj megfizetését és a jogsértés napilapban történő közzétételét ítélte meg a bíróság. Az egyetem fellebbezett a Legfelsőbb Bírósághoz. A per megegyezéssel zárult, az egyetem vállalta az első fokon megítélt szerzői jogdíj fizetését. Majd levélben kérte tőlem, hogy egyezzek bele kevesebb szerzői jogdíj fizetésébe (mert szegény az egyetem). Engedtem. **Az egyetem a kevesebb jogdíjat megfizette.** A Bíróság a pert beszüntette.

A későbbiekben kifejtendő elbírálásának segítése érdekében célszerűnek tartom a Keszthelyi Agrártudományi Egyetemmel folytatott perrel kapcsolatos iratokból idézni. (A teljes szöveg terjedelmes lenne, ezért csak néhány részletet ragadok ki, az iratok nálam megtekinthetők.)

**A Szerzői Jogi Szakértői Testület 1989. augusztus 24-én megtartott üléséről készült jegyzőkönyv** többek között a következőket tartalmazza:

A Bíróság azon kérdésére, hogy dr. Tóth József egyetemi tanár által készített rendszerterv felhasználásra került-e az alperes által,

A Szakértői Testület válasza: „igen. Ezt az alperes is elismerte 6. sorszáma alatti előkészítő iratában.”

A továbbiakban, a felhasználással kapcsolatban, pl. a következőket olvashatjuk:

„...a felhasználás mértékének megállapításánál a szövegszerű egyezések kimutatása helyett /bár ilyenek is szép számmal akadnak/ a tanulmányok felépítésének, tartalomjegyzékének egyezéséből célszerű kiindulni. Ennek egyszerű oka, hogy az ilyen jellegű anyagok /Konceptió, Tervtanulmány, stb./ kidolgozásának legnehezebb, legeredetibb része a tartalom és a felépítés, leegyszerűsítve a „Tartalomjegyzék” összeállítása, amit aztán már valamennyire is hozzáértő szakember könnyedén megtölt szöveggel.”

„Jelen esetben a dr. Tóth József által 1976/1977-ben készített anyag egy olyan átgondolt, jól felépített és szinte minden előrelátható részletkérdésre is irányt adó „számárvezető”, amit felhasználva, lényegében teljesen mechanikus információ-gyűjtéssel az adott mezőgazdasági egység konkrétumait illetően, könnyedén készíthetők a vonatkozó tervek. Az eredeti anyag használhatóságát mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy a szerkezet és a táblázatok minimális módosításával több tucat konkrét egység tervének kidolgozását is lehetővé tette.”

Arra a kérdésre, hogy a rendszerterv felhasznált részei szerzői jogi védelem tárgyát képezik-e, a Testület válasza: „dr. Tóth József által összeállított anyag a gondolatok olyan sajátos és eredeti rendezését és kapcsolatrendszerét megadó módszertani anyag, amely – az évek során egyértelműen bizonyítottan több egy szokásos tudományos publikációnál, amit a forrás megjelölésével bárki térítésmentesen felhasználhat – önálló anyagi értékkel rendelkezik.”

„...igaz ugyan, hogy más szerzők is említenek hasonló modelleket, de amikor mezőgazdasági modellről van szó, akkor Tóth Józsefet idézik...”

„Vagyis felperes már egy évtizeddel a szóbanforgó rendszerterv előtt is a témában marandót alkotott, a lineáris programozás mezőgazdaságban való alkalmazásának úttörőjeként említhető.”

Csupán megjegyezném, hogy valóban már 1958-óta foglalkozom a lineáris programozás mezőgazdasági alkalmazásának kimunkálásával. Ebből a témából szereztem az egyetemi doktori fokozatot, a tudományok kandidátusa fokozatot és a tudományok doktora fokozatot, írtam könyveket, egyetemi jegyzeteket, szakcikkeket és számos új elméleti tételt és módszertani kérdést kidolgoztam.

De ha a Szerzői Jogi Testület által vizsgált anyag szerzői jogi védelmet élvez, akkor ennek igen jelentős továbbfejlesztése során létrejött rendszerterv, hogy ne élvezne szerzői jogi védelmet? Hiszen a Testület által vizsgált anyag még csak az őse volt a könyvben megírtaknak. Itt még messze voltam az automatizált rendszerterv kidolgozásától, ami mind szellemi terméként, mind rendszertervként, mind pedig a gyakorlati alkalmazást tekintve messze – messze felülmúlja az őseként szereplő rendszertervet.

1990.IX.18. dátummal a Keszthelyi Egyetem jogtanácsosa által aláírt levelet kaptam, amely többek között a következőket tartalmazza:

„A Kar vezetésének – az intézmény jelenlegi pénzügyi helyzetét alapul véve – a Fővárosi Bíróság 2.P. 25770/1987/33. számú ítéletének végrehajtásaként, valamint a per tárgyát képező alkotásnak a Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar /Keszthely/ által a teljes védelmi időben történő jogdíjmentes használatának biztosítása fejében mindössze 300.000.- Ft összeg /jogdíj/ kifizetésére van lehetősége.

Tisztelettel kérem, amennyiben egyezségi javaslatunkkal egyetért, úgy a megállapodás, valamint a per szüneteltetésére irányuló kölcsönös kérelem tervezetének elkészítését kezdeményezni szíveskedjék.”

Válaszomban emlékeztettem arra, hogy mindvégig a békés megoldásra törekedtem, s bár méltánytalannak tartom, de ajánlatukat elfogadom. Megtettem a szükséges intézkedéseket, s az egyetem a fenti összegű jogdíjat kifizette.

### 3. 2. Debreceni Egyetem jogsértése

**Ez egy hosszú történet, melyet röviden foglalok össze.**

**A Debreceni Egyetem a tervezési rendszerem alkalmazásával jelentős árbevételre tett szert.** Sem ezért, sem más szoftverért (a Szerzői Jogvédő Hivatal felszólítása ellenére) **nem fizetett szerzői jogdíjat.** A vállalatok, ahol a rendszert alkalmazták, - mint erről szó volt - szerzői jogdíjat fizettek.

**Végül az egyetem akkori vezetése bosszúból szétvert mindent, amit létrehoztam. Elvették tőlem (s a konkurens tanszékhez csatolták) az általam létrehozott, és jelentős részben saját kutatási eredményeimet tartalmazó tantárgyakat! Elvették tőlem (s a konkurens tanszékhez csatolták) az általam létrehozott számítóközpontot!**

**Tiltakozásként megtiltottam, hogy az egyetemen alkotásaimat oktassák, vagy bármi módon felhasználják, ellenkező esetben szerzői jogaimat megsértik.**

**A válasz az volt, hogy oktatni fogják,** mert az, szerintük törvényes. „Legfeljebb más betűtípust” alkalmaznak a képletekben, és akkor már oktathatják.

**Sajnos a nyolcvanas évek végén és a kilencvenes évek elején a zavaros helyzet és az akkori, a konkurens tanszéken oktató rektor és más állami vezetők, valamint pártvezetők és funkcionáriusok ellenében nem tehettem semmit.**

Mit lehet erről mondani? Ha a „**fejlett tudományos élettel rendelkező országokban a plágium megítélése azonos a bolti lopásával**”, milyen lehet a megítélése annak, amikor erőszakkal, a tulajdonos ellenállása ellenére sajátítják ki, veszik el annak tulajdonát? Ennek megítélése pedig azonos a bolti rablásával? Lehet erre enyhébb kifejezést találni?

**Egészségi állapotom megromlott!**

Félő volt, hogy az adott szituáció, újabb infarktushoz vezet, ezért, valamint a történt etikátlanságok miatt csak addig maradtam az egyetemen, amíg elértem a 60. életévet, s akkor - **1992-ben – nyugdíjba vonultam.** A velem történt emberi gyarlóságokat mélyen megvettem, s képtelen lettem volna ilyen körülmények között munkámat a rám addig jellemző szeretettel és odaadással végezni.

**Információim szerint alkotásaimat továbbra is felhasználták és felhasználják az oktatásban.** Bizonyítékaim természetesen nem voltak.

De milyen indokkal vertek szét mindent, amit én létrehoztam? Miért vonultam idejekorán nyugdíjba? Milyen szituációk voltak akkor az egyetemen? Érdemes ezt, ha röviden is összefoglalni. (Sokat lehetne erről is írni!)

Dr. Vadász László, (akkor a vállalatgazdasági tanszék vezetője) keresett meg azzal, hogy a hallgatók között elterjedt vélemény, hogy én oktatok a korszerű vállalati gazdaságtant, míg a vállalatgazdasági tanszék a hagyományost, elavultat. A vállalatgazdasági tanszék érdekeit ez sérti!

En nem vállalati gazdaságtant oktatok, hanem matematikát, módszertant és csak a jobb megértés kedvéért adok alkalmazási példákat, tehát nem sértem az Ő tanszéke érdekeit, mondtam. Célszerűnek tartanám viszont, ha Ők korszerűsítenek a tantárgyat, s alkalmaznák az általam kifejlesztett elméleti tételeket és módszereket.

Erre nem voltak hajlandók.

Egyszerűbb átvenni (elvenni) az általam már kidolgozott, bejáratot, tananyagot.

Vadász Lászlóhoz aztán csatlakoztak a vállalatgazdasági tanszék hangadói, meghatározói, Dr. Kozma András, az akkori rektor és Dr. Pfau Ernő. Tekintve, hogy a vállalatgazdasági tanszék uralta az egyetemi vezetést, hatalmi szóval vettek el tőlem mindent, amit létrehoztam.

Nagyon szerettem oktatni. Jó érzés volt, amikor éreztem, hogy a hallgatóság erős szálakkal kapcsolódik hozzám. Amikor a hallgatók szemén láttam, hogy megértik, sőt megkedvelik az oktatott anyagot. Nem ragozom! Nem volt könnyű búcsút mondani az oktatásnak.

Szerettem a szakmámat! A tudományos bűvázkodást! Újabb és újabb gondolatokat, megoldandó problémákat. Mert azokból soha nem fogytam ki. Szerencsére a tudományos munkáról nyugdíjba vonulásom után sem kellett lemondanom! Folytattam! Egy könyvet saját költségemen nyomdailag is megjelentettem. A többi (anyagiak hiányában) az Interneten, a Magyar Elektronikus Könyvtárban jelent meg.

Szerettem a gyakorlati szaktanácsadást. Boldog voltam, ha az általunk készített terv megvalósítására visszajelzést kaptam, hogy mennyivel emelkedett a vállalat és a vállalati dolgozók jövedelme. Sajnos ezt a munkát nem folytathattam. Folytatják a plagizálók?

A legnagyobb problémát számomra az emberekben való csalódás jelentette. Sokat segitettem másoknak. Azt még csak el is viseltem volna, hogy Vadász László, Kozma András, Pfau Ernő ellenem voltak, bár Ők is sokat köszönhetnek nekem. A végső csalódást Dr. Tarnózi Tibor, s különösen Dr. Ertsey Imre okozta számomra.



Dr. Tarnóczy Tibor mellettem lett valaki. Annak idején Dr. Kádár Béla tanszékvezető azzal keresett meg, hogy „Te Jóska! Ide ba..ták hozzám a tanszékre gyakornoknak ezt a Tarnóczy Tibort. (Nagyon bosszús lehetett, mert nem szokott trágár szavakat használni.) Én nem kértem, (mondta) de rám erőszakolták. Közepes képességű tanuló volt az egyetemen, de nagy KISZ-es. Oda adom neked. Csinálj vele, amit akarsz, nekem nem kell.

Mellettem lett belőle valaki. De aztán átállt Vadász Lászlóhoz. Ő mondta azt, hogy az általam létrehozott tananyagot oktathatja, ha megváltoztatja a képletekben a betűket.

Hát ez is oktatói erkölcs? Önkéntelenül felmerült bennem a gondolat, hogy aki hosszú éveket töltött mellettem, annyira nem ért a szakmához, hogy az általam megfogalmazott szimbólumokat csak képleteknek látja? Nem érti, nem látja, a képletek mögött lévő közgazdasági összefüggések, törvényszerűségek megfogalmazását? Azt hiszi, hogy ha egy közgazdasági összefüggést a rövidség és a szabatosság céljából matematikai képlettel is leírunk, a képletben egy betűnek más betűvel történő felcserélése mögött nem ismerhető fel a közgazdasági tartalmi egyezés? Ez aztán a szakmai teljesítmény!

Dr. Ertsey Imréről szintén mellettem lett valaki. Hej, ha megbogarásztatnám az egyetemi doktori és a kandidátusi értekezését! Mindeddig nem tettem! Csakhogy Ő a következőket mondta: „Főnök! Csak nem gondolod, hogy ezek a pitiáner emberek ártani tudnak Neked! Ez egy tehetetlen impotens gárda! Belőled élünk mind! Ezeket le kell seperi magadról, mint egy kis piszkot!” Stb. Aztán pár hét múlva Ő is átállt a „pitiáner emberekhez”. Borzalmas csalódás volt ez számomra.

Ilyen csalódások után, s oktatási lehetőség és a számítóközpont nélkül mi értelme lett volna annak, hogy az egyetemen maradjak? Képtelen lettem volna ezekkel az emberekkel egy fedél alatt dolgozni. Ez előbb utóbb infarktushoz vezetett volna. Feladtam! Nem perlekedtem szerzői jogaimért sem. Akkor, közvetlenül a rendszerváltás előtt, nem láttam értelmét. Mindezek ugyanis az 1980-as évek végén történtek. Akkor még nagy hatalmuk volt a funkcionáriusoknak. Aztán 1992-ig, 60. évem betöltéséig kénytelen voltam az egyetemen maradni. S amikor a 60. évet elértem, kértem nyugdíjazásom. Végleg félrevonultam mindenféle nyilvános szerepléstől, valójában elzárkóztam a (tudományos) világtól. Elzárkózva folytattam a tudományos kutatómunkát, lehetőségeimhez képest szerény keretek között, s az eredményeket könyvekben megírva, a Magyar Elektronikus Könyvtárban jelentettem meg.

Ma sem tudom, hogy hova sorolható az, hogy elvették tőlem azoknak a tantárgyaknak az oktatását, amelyeket én hoztam létre, s amelyek nagyrészt saját, hosszú évek során folytatott tudományos kutatási munkám eredményeit tartalmazták?

### **Lopás? Rablás? Egyszerű szerzői jogsértés?**

A szerzői jogsértés általában nem a sértett tudtával és tiltakozásával egy időben jön létre.

Lehet, hogy mindhárom eset egyidejűleg áll fenn?

No, de lépünk tovább, a mai problémák vizsgálatához.

2005. április 27-én a következő e-mailt kaptam Gyöngyösről Dr. Dinya László professzor úrtól, amelyben ajánlatot tesz egy nagyszabású kutatási feladatban való részvételre.

Az e-mail a következő:

read message

Return-Path: <dinya@karolyrobert.hu>  
 from mail.karolyrobert.hu ([193.225.54.241]) by viefep18-int.chello.at (InterMail vM.6.01.04.04 201-2131-118-  
 Received: 104-20050224) with ESMTP id <20050427090107.NFPA12975.viefep18-int.chello.at@mail.karolyrobert.hu>  
 for <cadmas@chello.hu>; Wed, 27 Apr 2005 11:01:07 +0200  
 Received: from dinyal (dinyal.gmfk.gyfk [10.2.1.134]) by mail.karolyrobert.hu (8.13.4/8.13.4/Debian-1) with SMTP id  
 j3R9125j024626; Wed, 27 Apr 2005 11:01:02 +0200  
 Message-ID: <007c01c54b07\$a30930f0\$8601020a@gmfk.gyfk>  
 From: =?iso-8859-2?Q?Dinya\_L=E1szl=F3?= <dinya@karolyrobert.hu> [E]  
 To: =?iso-8859-2?Q?Dr.\_T=F3th\_J=F3zsef?= <cadmas@chello.hu>  
 Cc: =?iso-8859-2?Q?Botond\_Sin=F3ros-Szab=F3?= <drsinoros@hotmail.com> [E]  
 Subject: =?iso-8859-2?B?a29vcGVy4WNp8w==?=  
 Date: Wed, 27 Apr 2005 11:00:57 +0200  
 MIME-Version: 1.0  
 Content-Type: multipart/mixed; boundary="-----\_NextPart\_000\_0078\_01C54B18.637F42B0"  
 X-Priority: 3  
 X-MSMail-  
 Priority: Normal  
 X-Mailer: Microsoft Outlook Express 6.00.2900.2180  
 Y-MimeOLE: Produced By Microsoft MimeOLE V6.00.2900.2180  
 X-KRFGY-  
 MailScanner: Ellenorizve, virusmentes  
 X-MailScanner-  
 From: dinya@karolyrobert.hu

Kedves Jóska,

legutóbb egy szakmai beszélgetés kapcsán gondoltunk rád Sinóros-Szabó Botond régi barátommal (volt évfolyamtársammal és munkatársammal a mezőúti iskolán) akivel most egy nagy projekt kapcsán ismét összesodort az élet. Miután egy ideje a gyöngyösi Károly Róbert Főiskola tudományos rektorhelyetteseként próbálok hozzájárulni ahhoz, hogy egy európai mércével mérhető, versenyképes intézmény jöjjön létre (egyike a kevés sikeresztorinak a magyar felsőoktatásban), nagy fába vágtuk a fejszénket: a csatolt igen tömör leírás talán érzékelteti az elképzelést. Ennek a koncepciónak a valóra váltásához szeretnénk megnyerni - nagyrészt már meg is nyertük - mindazokat a szaktekintélyeket, akik szívesen dolgoznának együtt velünk, és akikkel az elmúlt évtizedekben már egyet-s más sikert közösen megalkotni. Ennek kapcsán gondoltunk Rád, és előzetes információ gyanánt küldöm a csatolt anyagot, amelynek nyomán Botond - mint a projekt szakmai koordinátora - rövidesen keresne Téged, hogy konkrétumokkal is szolgáljon, és feltegye a kérdést: lenne-e kedved ökonomiai szakterületen egy "normális" csapatban közreműködni? Ami az anyagban még nem szerepel: a pályázatunk ennek a tudáscentrumnak a létrehozására és annak működtetésére kb. 1,2 - 1,3 milliárd Ft támogatást céloz meg.

Baráti üdvözléttel:

Dinya László

Download Attachment: Biomassza tudáscentrum és termelési integráció létrehozása-rövid  
 leírás20050421.doc

move to: (choose folder)

http://web-mail.chello.hu/cgi-bin/gx.cgi/AppLogic+mobmain?msgvw=AFMAJgB8ADIAPgAJACwA... 2005 04 27

Az e-mailhez fűzött melléklet a „Biomassza tudáscentrum és arra épülő vertikális integráció létrehozása” címet viselte. Tekintve, hogy ennek tartalma tárgyalásunk szempontjából érdektelen az anyagot nem adom közre, de nálam megtalálható.

Dinya professzor úrnak a következő választ küldtem el:

**Feladó:** [cadmas@chello.hu](mailto:cadmas@chello.hu) **Felvétel a címjegyzékbe**

**Címzett:** Dinya [Idinya@karolyrobert.hu](mailto:Idinya@karolyrobert.hu)

**Tárgy:** Re: kooperáció

**Érkezett:** 18:53

**Csatolt állomány:**

Kedves Barátom!

Mindenek előtt köszönöm, hogy rám is gondoltatok. Veletek, ha erőm és képességeim erre alkalmassá tesznek, szívesen dolgozom együtt egy [normális] csapatban. A program rövid leírása is nagyszabású, de véleményem szerint megvalósítható feladatot tűz ki célul. Várom Botond jelentkezését.

Magamról röviden annyit, hogy 2003. január 1.-től, hogy visszaköltöztem Debrecenbe, írogatok, de mivel pénzem nincs könyvkiadásra, a MEK-be (Magyar Elektronikus Könyvtárba) adom be könyveimet. Hétfőn tettem fel a harmadik könyv 2. kötetét, valószínűleg 2 héten belül az Interneten lesz. Ebben megfogalmazok egy koncepciót az eMezőgazdaság megvalósítására, vázolva ennek alrendszerét és nagyvonalakban azok tartalmát. Ezt a koncepciót március 31-én előzetes e-mailezés után Interneten elküldtem az Informatikai Minisztériumnak, és javasoltam megvalósítását. Visszaigazolták, hogy megkapták, türelmemet kérik. Úgy gondoltam azonban, hogy lehetővé teszem addig is, hogy az Internetre felkerüljön, mivel az 1. kötet már fenn van, meg aztán így a szerzői jogaim is védetté válnak. A Minisztérium válaszát várom, de nyilván ehhez idő kell, akkor is, ha számukra érdekes, vagy akkor is, ha nem érdekes.

Még egy könyvem megírása van folyamatban, aztán más tervem nincs. Még egyszer köszönöm, hogy rám is gondoltatok:

Baráti üdvözlettel

Tóth József

Tel:

Honlapom :

A későbbiekben több email váltására, és Sinóros professzorral lakásomon többszöri találkozásra (egy esetben Dinya professzor úrral együtt kerestek fel lakásomon) sorkerült. Ezeken a találkozókon részletesen foglalkoztunk a lehetséges megoldásokkal. E levélváltások és személyes találkozások során leírtakról, illetve elhangzottakról nem szólnék részletesen, mert az igen terjedelmes volna, s e helyütt nem ez a legfontosabb. Csak röviden néhány fontosabb kérdést emelek ki.

1. Sinóros Szabó Botond professzor úr az első megbeszélésen átadott nekem egy tervezetet, amely a K+F program vázlatos áttekintését tartalmazta.

E szerint a kutatási téma, táblázatba foglalva, három témakört ölel fel:

- I. Hőhasznosítás
- II. Biogáztermelés
- III. Biohajtóanyagok

Mindhárom témakör több pontra oszlik. Ezeknél fel van tüntetve „a téma rövid megnevezése, a témavezető neve, az indulási év és a tervezett időtartam, valamint a téma kutatási kerete.

Az anyaggal kapcsolatban több kérdés is felmerült bennem, de ezek nem tartoznak az általam vizsgált területre, ezért ezekből csak két dolgot emelek ki.

1. Az első dolog: feltűnt számomra, hogy mindhárom témakörben szerepel a „Helyi adaptációkra alkalmas komplex rendszermodellek kidolgozása”. Az I. témakörnél 19,6 millió Ft kutatási kerettel, Témafelelős: Dinya L., a II. témakörnél 28,6 millió Ft kutatási kerettel, témafelelős: Sinóros Sz. B., a III. témakörnél 24,3 millió Ft kutatási kerettel, Témafelelős: Ertsey I.

Az én feladatom a II témakörben lett volna. Megmondtam Sinóros professzornak, hogy az adott témában én jelenlegi tudásom szerint az alapanyag előállításal tudok foglalkozni, ebben, mint általa is ismert, jelentős eredményeim vannak, s azokat tudom adaptálni. Csakhogy mindhárom témakörben általában ugyanazokat az alapanyagokat használják, tehát ezt a problémát tulajdonképpen elegendő egyszer megoldani. Ha ezt én megoldom, mit oldanak meg ugyanebben a témában a másik két témakörben?

Kifejtettem azt is, hogy az alapanyag termelési technológia számítógépes megoldásában tulajdonképpen én megkerülhetetlen vagyok, hiszen ezt a témát igen sokoldalúan és részletesen kidolgoztam. Azt viszont nem tudom, hogy mit kezdenek ezzel a kérdéssel olyan emberek, akiknek-e vonatkozásban nincsenek eredményeik.

Megmondtam azt is, hogy természetesen hajlandó vagyok az alapanyag feldolgozással is foglalkozni, hiszen van némi tapasztalatom az ipari feldolgozási technológiák tervezésében is. Ehhez azonban arra lenne szükség, hogy ilyen jellegű üzemekben a feldolgozást részletesen tanulmányozzam. Viszont én nem vagyok ismerős ilyen vállalatoknál. *(Arról természetesen még nem szóltam, hogy én már nagyvonalakban kidolgoztam egy komplex matematikai modellt, amely alkalmas arra, hogy az alapanyag (biomassza) termelés, energiává történő feldolgozás és felhasználás teljes folyamatának a vizsgálatát tegye lehetővé. Mindenképpen felmerül ugyanis a kérdés, hogy megéri-e egyáltalán a bioenergia, biomasszából történő előállítása? Melyik alapanyagfélésekből, melyik bioenergiaféléség előállítása célszerűbb? Milyen viszony van a bioenergia félésegek között, valamint a bioenergia és a fosszilis energiafélésegek között az előállítás költségeit tekintve? Hogyan lehet a bioenergia előállítás költségét csökkenteni, felhasználását hatékonyabbá tenni? Stb. Bonyolult problémák ezek, de – véleményem szerint – éppen ezért lehetséges és célszerű a kérdés vizsgálatára egy komplex matematikai modellt kidolgozni, majd az egész probléma megoldását automatizált rendszerbe foglalni.)*

Sinóros professzor erre azt felelte, hogy a közelben, Nyírbátorban van működő biogáz előállító üzem, Ő elvisz oda, megismertet a vezetőkkel és lehetővé teszik a biogáz előállítás részletes tanulmányozását. Nyírbátor nincs messze Debrecenhez, tehát ott lehetne tanulmányozni az üzem működését. Ebben maradtunk.

Kidolgoztam egy kutatási programot és elküldtem Sinóros professzor úrnak. Ebben részletesen leírtam, hogyan képezem el a feladat megvalósítását. Ez a program jelenleg is megtalálható a számítógépemen.

2. A második dolog. Feltűnt számomra, hogy Nagy J. a III. Biohajtóanyagok témában két helyen is szerepel. Az egyik téma a „Bioetanol előállítás rendszertechnológiai elemzése 28,5 millió Ft-al, a másik a „Biodízel előállítás rendszertechnológiai elemzése, 32,6 Ft-al.

A dolog annál inkább érdekes volt számomra, mivel nem tudok arról, hogy Nagy János ilyen, vagy hasonló jellegű témával, bármikor is foglalkozott volna.

Ez természetesen nem az én problémám, de mégis érdekelt, hogy valóban jól tudom-e, hogy Nagy J., nem foglalkozott ilyen jellegű témával. Megnéztem hát az egyetem honlapján publikációja jegyzékét. Egyetlen olyat nem találtam, amely rendszerelmélettel, rendszerszervezéssel, természet-technológiai rendszerek számítógépes tervezésével, stb. foglalkozott volna, vagyis nem találtam olyan publikációt, amely az adott témakörök megfelelő megoldásával kecsegtetett volna.

No, de ez sem az én dolgom, hessegettem el gondolataimat. Arra ekkor véletlenül sem mertem volna gondolni, hogy esetleg éppen a Földművelési és Növénytermesztési Tanszéken plagizálnák a számítógépes tervezéssel kapcsolatos munkásságom.

Némileg másként vetődik fel a kérdés Ertsey I. esetében. Ő sem foglalkozott eddig a „Helyi adaptációkra alkalmas **komplex rendszermodellek** kidolgozása” kérdéseivel, de mellettem dolgozott, ismerte munkásságom, és az általam kidolgozott rendszert, tehát a plagizálás lehetősége adva volt.

A témában lefolytatott levelezéseket és megbeszéléseket nem kívánom e helyütt részletezni. A lényeg az, hogy többszöri megbeszélés és levélváltás után, **értesítettem Sinóros Szabó Botond professzor urat, hogy visszalépek, nem veszek részt a kutatási munkában.**

Közben egyre több információ jutott el hozzám, hogy a Debreceni Egyetemen plagizálják tervezési rendszeremet, s azt egyszerűsített formában, hivatkozás nélkül, mint új, általuk kidolgozott szoftvert, (mintha előtte mi sem történt volna), kutatási támogatások megnyerésére és gyakorlati szaktanácsadásra használják fel.

Egy ideig nem hallgattam ezekre a jelzésekre.

**Végül 2007-ben ránéztem a egyetem honlapjára.**

**Az itt találtak felkeltették a gyanúm, hogy az automatizált tervezési rendszeremet (némi átdolgozással, főleg jelentős szűkítéssel, primitívebb formában) 4M-ECO rendszerként hasznosítják. Ezzel kapcsolatban több publikációt is kiadtak (külföldön is propagálták?) természetesen rám nem hivatkozva, sőt közzétették, hogy a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Agrárkamarával együttműködési megállapodást kötöttek a 4M-ECO rendszer alkalmazására.**

**Az egyetem honlapja alapján úgy tűnt, hogy az egyetem pályázatot (pályázati pénzt) is nyert a 4M-ECO kidolgozásához, (mintha előzmény nélkül lenne), vagy alkalmazásához. (Kutatási pályázatban megoldották a már fejlettebb formában létezőt?)**

**Az Interneten egy térkép mutatja, hogy sok vállalatnál alkalmazták a rendszert.**

Az Interneten megnézhető a rendszerről készített **DEMO anyag, s ez egyértelműen megerősíti a gyanúm, hogy az általam kidolgozott rendszert felhasználták.** Igaz, a DEMO alapján úgy tűnik, hogy a 4M-ECO csak a növénytermesztési ágazatra terjed ki, de ez könyvemben igen lényeges helyet foglal el. Nem kizárt, - bár a részletes ismeret nélkül ezt nem lehet tudni -, hogy a túlzott leegyszerűsítés az általam megalkotott rendszer tekintélyének is árt.

Szerettem volna megegyezéssel rendezni a dolgot, szerezzé meg az egyetem alkotásaim hasznosításának a jogát.

**2007. február 27-én levelet írtam Dr. Nagy Jánosnak, az egyetem rektorának, jelezve, hogy információim szerint plagizálják alkotásaimat. A nagyobb problémák elkerülése érdekében egyeztetést javasoltam.** (Erre sarkallt az is, hogy nem akartam a rektort, - volt tanítványomat, - kellemetlen helyzetbe hozni. Ugyanis – mint látni fogjuk - a plagizálásban éppen az Ő tanszékén dolgozók és az Ő személye érintett.)

**Levelém a következő volt:**

Prof. Dr. Nagy János.  
Rektor Úrnak.  
Debreceni Egyetem  
4010 Debrecen Pf. 37

Debrecen, 2002. február 27.  
Tárgy: Javaslat, egyeztetésre

Tisztelt Rektor Úr!  
Kedves Barátom!

Az utóbbi időben mind több olyan információ birtokába jutottam, mi szerint az egyetemen szellemi alkotásaimat plagizálják, s személyhez fűződő szerzői jogaimat megsértik. Sajnos, az Interneten nézelődve, arra a megállapításra jutottam, hogy az információk valóságok.

Az esetleges félreértések elkerülése, illetve nagyobb problémák tisztázása érdekében egyeztetést tartanék szükségesnek. Kérlek, segítsd elő, hogy ez mielőbb, mindenképpen még március hónapban megtörténhessen.

Jelenleg elsősorban az érdekelne, hogy milyen mértékben kerültek felhasználásra alkotásaim, (csak a rendszer, vagy a gépi program és/vagy adatbázis is, stb.), valamint milyen oktatás, pályázat, kutatás, gyakorlati szaktanácsadás keretében történt alkotásaim felhasználása, az egyetem által propagált **4M-ECO mezőgazdasági szaktanácsadási rendszerben**, beleértve e rendszert bemutató publikációkat, s a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Agrárkamara és az egyetem közötti szerződést, valamint a gyakorlati alkalmazásokat.

A jövőbeni félreértések elkerülése érdekében is, szükségesnek tartanám, az egyeztetés tartalmát jegyzőkönyvben rögzíteni.

Nem szeretnék élni azokkal a javaslatokkal, amelyeket számomra megfogalmaztak (bíróági per indítása, médián keresztül történő nyilvánosságra hozás, stb.). Különösen nem szeretném, hogy ez pont a TE rektorságod idején, Téged is érintve történjen meg, hiszen becsültelek. Ezért is kezdeményezek egyeztetést.

Válaszod és javaslatod mielőbb várva, jó egészséget és sikereket kívánok

Üdvözlettel:

Dr. Tóth József  
ny. egyetemi tanár  
Lakcím:  
Tel:  
E-mail:  
Honlapom:

**Egy idő múlva a Budapesten lakó Sinóros Szabó Botond professzor úr hívott fel telefonon,** hogy Dr. Nagy János rektor úr megbízta Öt, hívjon fel telefonon és szervezze meg az egyeztetést. Javasolt egy időpontot, amit én elfogadtam, később másik időpontra történő halasztást kértek, amikor **(2007. 04. 11-én) ténylegesen megtörtént a találkozás az egyetemen.** (Furcsának tartottam és tartom ma is, hogy miért kellett a rektornak budapesti professzor közvetítése, de elfogadtam a helyzetet. Később látni fogjuk, hogy Nagy János mindvégig azt a taktikát követte, hogy személyesen nem válaszol, csak valaki által üzenget. )

**A találkozón,** ahol a rektor, valamint két fiatalabb kollégája, Sinóros professzor és én vettünk részt, **a rektor üdvözölt, kifejezte nagy tiszteletét, nagyrabecsülését, stb. majd átadta az egyetemért emlékérmét,** és az egyetemről készült kiadványokat, s elnézést kért, s Ő és Sinóros professzor távoztak, azzal, hogy két kollégáját bízta meg az egyeztetéssel. (Érdekes!)

**Egyik kollégája (Dr. Sulyok Dénes) előadást tartott nekem** arról, hogy mit tud a rendszer! Tehát nem a rendszert ismertette, hanem azt, hogy a rendszer mit tud. (Mit tudhatna mást, mint amit az én plagizált rendszerem. Illetve annál sokkal kevesebbet!)

Rákérdezéseimre (ekkor már Sinóros professzor is ott volt) **a fiatal kolléga elismerte, hogy Ő ismeri és ismerte az én könyvem, s Ő soha nem állította, hogy a 4M-ECO rendszer független az én rendszeremtől. A másik kolléga (Dr. Huzsvai László) pedig, azt vitatta, hogy a szerzői jogi törvény miatt tiltja, hogy egy alkotást bárki szabadon felhasználjon!**

Végül abban állapodtunk meg, hogy az ügyben Dr. Nagy János dönt, de a fiatal kolléga **összeállít egy emlékeztetőt,** amit nekem pár napon belül megküldenek.

Pár nap múlva azonban **Sinóros professzor telefonált, hogy Dr. Nagy János azt kéri, hogy én írjam le, hogy mit lehet hasznosítani a 4M-ECO rendszerből, és miben tudnánk a jövőben együttműködni.**

Ezt én jó szándékom bizonyítására **megtettem, és 2007.04.12-én e-mailben Dr. Nagy Jánosnak elküldtem,** aminek átvételét vissza is igazolta a számítógép. Ebben jeleztem, hogy szerződést kell kötnünk alkotásaim hasznosítására, leírtam ennek a szerzői jogi törvény és a régebbi szerződéseim alapján javasolt feltételeit, **s vállaltam azt is, hogy ha javaslatom elfogadja, kidolgozom a szerződést.**



## Levellem a következő volt:

[nagyjanos@agr.unideb.hu](mailto:nagyjanos@agr.unideb.hu)

Tisztelt Rektor Úr!  
Kedves Barátom!

Sinóros Szabó Botond professzor úr – idődet kímélve, megbízásod alapján - telefonon kérte, hogy írjam össze, hogy a 4M-ECO rendszerből mit lehet hasznosítani, és miben tudnánk a jövőben együttműködni.

A 2007.04.11-én tartott egyeztető megbeszélésünkön egyértelműen kiderült, hogy az általam kidolgozott tervezési rendszer alapul szolgált a 4M-ECO rendszer kidolgozásához. Sulyok Dénes Zsolt úr, mint mondta ismerte a Mezőgazdasági Vállalatok Automatizált Tervezése c. könyvem is. A 4M-ECO rendszer az általam leírt – majd számítógépes programban is testet öltött - rendszerből csak az általános részt és a növénytermesztésre vonatkozó részt vette át.

Nem tudom, legfeljebb valószínűsíthetem, hogy magát a számítógépes programot nem vették át. Sulyok úr megemlítette azt is, hogy az adatbázis a Mg-i Gépesítési Intézettől származik. Ha mindezek így vannak, - s nincs okom kételkedésre -, akkor tehát csak az általam kidolgozott rendszert – **tehát magát a rendszert!** – hasznosították.

Igaz, hogy éppen a **rendszer** a lényege az egésznek, a számítógépes program olyan, mint amikor pl. egy tudományos alkotást más nyelvre lefordítanak. (Ezzel nem becsülöm le a számítógépes programot.) A rendszernek viszont a legnagyobb és legbonyolultabb, egyben szerintem a legjobb és leginkább hasznosítható része, éppen az adattárak és a növénytermesztési rész.

Mi tehát az, ami az általam kidolgozott rendszerből – eddigi ismereteim szerint - a 4M-ECO-ban megtalálható?

1. Helyzetfelmérő tanulmány rendszere
2. Konceptióterv készítés rendszere
3. Adattárak rendszere, feltöltés, módosítás, stb., (kivéve a takarmány, állattartási, formula adattárakat, tekintve, hogy az állattenyésztéssel a 4M-ECO nem foglalkozik.)
4. Technológiatervezési rendszer, variánsok képzése, elemzések.

Természetesen nem rendelkezem teljes körű ismerettel, így a 4M-ECO megítélése sem könnyű. Úgy vélem azonban, hogy használható, de több vonatkozásban is lehetne javítani, illetve egy világosabb, igen könnyen alkalmazható rendszert lehetne létrehozni, stb. Ez a stb. már a jövő!

## Mi lehetne a megoldás?

Eredetileg én úgy képzeltem el, hogy az egyetem megszerzi valamennyi alkotásomra a hasznosítás jogát, az oktatás, a kutatás és a szaktanácsadás területére egyaránt. Botond úgy tájékoztatott, hogy Te csak a saját tanszékeddel kívánsz foglalkozni, s a saját tanszékedre kívánod ezt a jogot biztosítani.

Akkor tehát most csak erre a kérdésre térek ki, de természetesen a teljes körű ismeret hiányában nem könnyű a válasz.

Annyi bizonyos, hogy **külön kell választani a múlt és a jövő kérdését.**

Mindenképpen meg kell kötni egy (vagy két) hasznosítási szerződést. (Egyik a múltra, a másik a jövőre vonatkozna, illetve ez lehet egy szerződés, amely a kettőt együtt tartalmazza.)

### A Múlt:

A múltra vonatkozólag az alábbiakban kellene megállapodni:

1. A tanszék vásárolja meg a könyvemben leírt tervezési rendszerre vonatkozóan a hasznosítási jogot. (Ha megállapodunk, akkor a szerződést részletesen kidolgozom). Az összeget annak függvényében lehet megállapítani, hogy hol hasznosult ez ideig a rendszer. Amennyiben még sehol nem hasznosult, (nem hozott bevételt) tehát sem kutatási témában (költségkeretben), sem szaktanácsadásban, akkor egy méltányos alapdíjban lehet megállapodni. (Eddigi szerző-

déseim alapul véve igen méltányosan megállapodhatunk egymillió forint + ÁFA szerzői díj fizetésében. Ilyen összeget már akkor is kaptam, amikor még a pénznek nagyobb volt az értéke.) Szükségem lenne arra, hogy megismerjem az egyetem és a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Agrárkamara között létrejött szerződést, (e-mailben is megküldheted), valamint azokat a szaktanácsadási és kutatási szerződéseket, amelyekben a rendszer, vagy annak létrehozása egyáltalán szerepel.

2. Ha hasznosult, tehát (kutatási, szaktanácsadási, stb.) bevételt eredményezett a rendszer, akkor a bruttó bevétel 10 %-a lehet szerzői jogdíj. Ha a rendszer, értékesítésre került, akkor a bruttó bevétel 30 % a szerzői jogdíj. Ez vonatkozik a jövőbeni hasznosításokra, értékesítésekre is. (A bruttó díjazásban természetesen az ÁFA is benne van.)
3. Az eddig megjelent és a jövőben megjelenő publikációkba be kell venni a rám való hivatkozásokat.

A fentiek természetesen csak a könyvemben leírt rendszerre vonatkoznak és nem alkotásaim teljes körére.

#### **A Jövő:**

Ami a jövőt illeti e tekintetben sem könnyű a helyzetem. Bizonyos, hogy sok minden van még bennem, egy részét ezeknek már ki is dolgoztam, más részük csak a fejemben van. Nyilván ezeket most itt nem írhatom le.

Hogy mit végeznék el, miben vállalnék csak szaktanácsadást, az a feltételektől függ. A feltételeknek tartalmazni kellene, hogy mit teljesítsek (mi az elvárás), és természetesen ennek anyagi ellentétele. Ugyancsak tartalmazni kellene egy anyagi ösztönző tételt, azaz a felhasználásból befolyt árbevételből való részesedést.

#### **A pénzügyi elszámolás:**

Természetesen a szerzői jogdíjakra ÁFA-s számlát tudok adni, tekintve, hogy EVA vállalkozó vagyok.

Debrecen 2007-04-12

Üdvözlettel:

Dr. Tóth József

**Választ nem kaptam!**

**2007.05.03-án nem hivatalos e-mailben választ kértem.**

**Levelem a következő volt:**

Prof. Dr. Nagy János  
rektor úrnak

Jancsi!

2007.04.12-én küldött e-mailemre még nem kaptam választ. Szeretném végre az ügyet rövidre zárni, ezért kérlek, válaszolj!

Üdvözlettel:

Dr. Tóth József



**Újra Sinóros professzor úr hívott telefonon, hogy Dr. Nagy János elfogadja az április 12-i ajánlatom és feltételeimet, s kéri, hogy dolgozzam ki és küldjem el a szerződést.**

**2007.05.16-án e-mailben elküldtem az általam szükségesnek tartott szerződést, mely a következő volt:**

[nagyjanos@agr.unideb.hu](mailto:nagyjanos@agr.unideb.hu)

Prof. Dr. Nagy János  
intézetigazgató úrnak

Tisztelt Intézetigazgató Úr!

Sinóros Szabó Botond értesített, hogy elfogadod az ápr. 12-i levelemben leírtakat és kéred, hogy dolgozzam ki, a multa vonatkozó rész szerződéstervezetét. Eddigi szerződéseim tapasztalatait felhasználva ezt kidolgoztam, és mellékletben megküldöm. Ugyanazokat tartalmazza, amit ápr. 12-i levelemben leírtam.

Szeretném végre lezárni a múltat, ezért várom mielőbbi válaszod, és az aláírás megvalósítását.

Amint észlelheted az 5. pontban a jövőre vonatkozóan is tettem célzást. Jelentős javaslataim lennének, a kölcsönös érdekesség alapján. Az így kidolgozásra kerülő rendszer már közös szerzemény lehetne, mindazokkal, akik abban érdemi munkát végeznek.

Üdvözlettel:

Dr. Tóth József

#### **A szerződéstervezet:**

### **Szerződés**

#### **Szerződő felek:**

1. Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar, Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138 (A továbbiakban: Intézet), Képviseli Dr. Nagy János egyetemi tanár, intézetigazgató

2. Dr. Tóth József Szerző, Lakcím. (A továbbiakban: Szerző)

**A szerződés tárgya:** Szerző által megalkotott, s a Cadmas számítógépes rendszer alapját képező rendszer, „Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése” rendszernek az Intézet által a 4M-Eco rendszer kidolgozásához átvett felhasználások utólagos legalizálása, a szerző jogainak helyreállítása és szerzői jogdíj fizetése ellenében.

1. Felek megállapítják, hogy az Intézet felhasználta a Szerző által megalkotott rendszert, illetve annak egy részét a 4M-Eco rendszer kidolgozásához. Figyelmetlenségből nem kérte a Szerző hozzájárulását, s ennek következtében megsértette a Szerző jogait.
2. Az Intézet nyilatkozik, hogy munkája során csak a rendszert, illetve annak egy részét használta fel.
3. Az Intézet nyilatkozik, hogy nem használta fel sem a Cadmas rendszer adatbázisát, sem pedig annak számítógépes programját.
4. Felek a szerzői jogsértés megszüntetése és a szerző jogainak helyreállítása céljából a következőkben állapodnak meg:

1. Az Intézet a Szerzőnek 1 000 000 Ft + ÁFA szerzői jogdíjat (mint alapidíjat) fizet, a jelen szerződés aláírását követően, a Szerző által megküldött számla kiállítási dátumától számított 14 napon belül.
2. Az Intézet a jelen szerződés aláírásától számított 30 napon belül kimutatást küld a Szerzőnek, amelyben feltünteti, hogy a 4M-Eco rendszert ez ideig hol alkalmazták, vagy értékesítették (oktatásban, kutatásban, szaktanácsadásban) és az alkalmazásból, illetve értékesítésből az egyetemnek, vagy Intézetnek mennyi bruttó bevétele származott. Az alkalmazásból származó bruttó bevétel 10 %-a, az értékesítésből származó bruttó bevétel 30 %-a Szerzőt illeti meg, amelyet az Intézet a Szerző által kiállított számla alapján fizet meg. (A bruttó jogdíj természetesen az ÁFA-t is tartalmazza.)
3. A 4.2. pontban meghatározott 10 %, illetve 30 % szerzői jogdíj a jövőbeni értékesítésekre is vonatkozik, az Intézet a jövőbeni alkalmazásokról és értékesítésekről félévente kimutatást küld a Szerzőnek.
4. Az Intézet köteles az eddig megjelent és a jövőben megjelenő publikációkban a szerzőre hivatkozni, azaz feltüntetni, hogy az adott publikációban kifejtettek alapját a szerző által kidolgozott rendszer képezi. Konkrétan köteles forrásként hivatkozni. Dr. Tóth József: Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése. Mezőgazdasági Kiadó, 1981 könyvre. Felek tudatában vannak annak, hogy a nyomdai úton eddig megjelent publikációban a hivatkozás már nem valósítható meg, ezért ettől eltekintenek, s a hivatkozásokat csak a számítógépen, Interneten megjelent, tehát keresztülvihető, és a jövőben megjelenő publikációkban kell megvalósítani. A szerzőre való hivatkozás természetesen az oktatásra és az oktatási anyagokra is vonatkozik.
5. Szerző érdekelt abban, hogy az általa sokévi munkával kidolgozott rendszer továbbfejlesztésre és széleskörű gyakorlati alkalmazásra kerüljön. Ezért folyamatosan foglalkozik, az eddigiekre alapozott, de az eddigieknél sokkal fejlettebb, és a mindennapi gyakorlatban, széles körben alkalmazható rendszer kidolgozásával, amelyben már jelentősen előrehaladt. Érdeke az is, hogy a gyorsabb előrehaladás és közösen jobban megoldható kérdések kimunkálása, valamint a szélesebb gyakorlati alkalmazás megvalósítása céljából az Intézettel a kölcsönös előnyök és a mezőgazdaság segítése céljából együttműködjön. Erre a felek külön szerződésben állapodhatnak meg.
6. Jelen szerződést a felek elolvasás és értelmezés után közös megegyezéssel írták alá.
7. A szerződésben nem szabályozott kérdésekre a vonatkozó törvények és rendeletek irányadóak.

Kelt

.....  
Prof. Dr. Nagy János Intézetigazgató.

.....  
Prof. Dr. Tóth József, Szerző.

**2007.05.17-én (tehát másnap) ajánlott levélben elküldtem Dr. Nagy Jánosnak (természetesen a bizalmas adatokat kitakarva) egy bírósági ítéletet, amelyben plagizálás tárgyában pert nyertem, s elküldtem régebben, az akkori törvények szerint még a Szerzői Jogvédő Hivatalon keresztül kötött szerződéseket, mint mintákat. (Ezt e helyütt nem adom közre.)**

**Választ most sem kaptam.**

**2007.06.03-án e-mailt küldtem Dr. Nagy Jánosnak, amelyben kifejtettem, hogy csalódtam, nem veszi komolyan a szerzői jogsértést, ezért 1-2 napon belül hivatalos útra lépek, s a következményekért Őt terheli a felelősség.**

## A levél:

Dr. Tóth József

Lakcím:

TEL:

E-mail:

Honlap:

[nagyjanos@agr.unideb.hu](mailto:nagyjanos@agr.unideb.hu)

Debreceni Egyetem

Prof. Dr. Nagy János

Rektor úrnak

Debrecen, 2007.06.03.

Tisztelt Rector Úr!

2007.02.27-i levelemben jeleztem, hogy több olyan információ birtokába jutottam, hogy az egyetemen szellemi alkotásaimat plagizálják, s személyhez fűződő szerzői jogaimat megsértik. Ezt egyebek mellett, az egyetemen lefolytatott egyeztetés is megerősítette. (Sajnálom, hogy az egyeztetésen nem vettél részt!)

Én végig jóindulattal kezeltem a kérdést, (ez szerződésjavaslatomból is kitűnik), s ódzkodtam attól, hogy a probléma a médiához és a bírósághoz kerüljön, sőt (Sinóros professzor inspirálására) a jövőbeni, hatékony együttműködésre is kész voltam. Úgy tűnik, hogy csalódnom kellett, mert a történetek azt mutatják, hogy **Te nem veszed komolyan a szerzői jogsértést, pedig sajnos ebben intézeted és személy szerint Te, érintett vagy.** (Nem vettél részt az egyeztetésen! Leveleimre sem írásban, sem telefonon nem válaszoltál, csak (közvetítőként) Sinóros professzor által üzengettél! Az általad, közvetítőn keresztül kért, s két hete kezeidhez juttatott szerződésjavaslatomra, nem válaszoltál, sem írásban, sem telefonon. Mindezek azt mutatják, hogy a probléma megoldásában nem mutatsz együttműködési készséget.

*(Javasolom, hogy olvasd el a Hajdú-Bihari Napló 1992.05.22-i számában megjelent hírt, miszerint a DOTE-ről egy házaspárnak kellett távozni (professzorokat is elmarasztaltak), mert etikátlanul használta egy amerikai professzor eredményeit. Tudnék további példákat is említeni, s az sem véletlen, hogy a Tudományos Akadémia és az egyetemek is nagyon komolyan foglalkoznak a plagizálás problémájával, s azt még hallgatói dolgozatok esetén is szigorúan veszik.)*

A fentiek miatt kénytelen vagyok ódzkodásom félre tenni, és a problémát 1-2 napon belül útjára bocsátani. **A következményekért a továbbiakban Téged terhel a felelősség!**

A történeteket sajnálva köszönök el:

Dr. Tóth József

A számítógép a levél megnyitását visszajelezte.

**Választ nem kaptam.**

## 4. Feljelentésem ismeretlen tettes ellen.

Az előbbiekből kitűnik, hogy azt már gyanítottam, hogy az egyetemen a 4M-ECO keretében hasznosítják alkotásaimat, természetesen jelentősen leszűkítve, de nem tudtam, hogy ki az, aki az átdolgozást végezte, vagyis, hogy ki a plagizátor? Ebből adódóan nem indíthattam polgári peres eljárást senki ellen. Egy lehetőségem maradt, az, hogy feljelentést tegyek ismeretlen tettes ellen, csatolva a rendelkezésemre álló bizonyítékokat, amelyek alátámasztják a jogsértés megtörténtét. A feljelentésem, a mellékleteit és az azokhoz fűzött megjegyzéseim az alábbiakban adom meg:

### 4.1. A feljelentés

Hajdú-Bihar Megyei Főügyészség.  
Debrecen, Pf. 60.

Tárgy: Feljelentés  
Debrecen, 2007-07-09

Tisztelt Főügyészség!

Feljelentést teszek ismeretlen tettes ellen szerzői jogsértés és nagy értékű jogtalan hasznosítás tárgyában.

Megalapozott a gyanúm, hogy ismeretlen tettes, vagy tettesek egy csoportja, a „Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése” c. Mezőgazdasági Kiadó, (Budapest, 1981) által megjelentetett tudományos könyvemnek, (amely **számítógépes szoftver rendszertervét képezte) lényeges részeit**, hivatkozás nélkül felhasználta, és ennek alapján, 4M-ECO néven (átdolgozással, vagy a nélkül) készített egy számítógépes rendszert. Ezzel megsértették a szerzői jogaimat. (1990 évi. LXXVI Tv. 1§ (1), (2.c), 12§ (2), 16§ (1), (3), 17§ f., 29§), s vállalniuk kell a 94.§ által meghatározott következményeket.

Alapos a gyanúm, (a 4M-ECO részletes ismerete nélkül is, az Interneten található DEMO és publikációk alapján), hogy a 4M-ECO-t a Debreceni Egyetem, kutatási téma gyanánt, pályázatban, valamint a gyakorlati szaktanácsadásban hasznosította, illetve hasznosítja, s ezzel – mint a továbbiakból gyanítható - jelentős, akár **100 millió feletti, jogtalan bevételre tett szert, és további jelentős bevételekre tehet szert**. Ezáltal kötelezettség terheli, hogy a 94.§ szerint adatokat szolgáltatson a jogsértéssel kapcsolatban. Az egyetem honlapján megtekinthetők a kutatási témák, valamint a gyakorlati alkalmazások. Ezeket a honlapról letöltve mellékelem.

**Kérem a nyomozás megindítását a következők megállapítása céljából:**

1. Ki (vagy kik) készítette (készítették) a 4M-ECO rendszert, **az általam megalkotott rendszer plagizálásával?**
2. Milyen kutatási témaként készítették, illetve milyen kutatási témákban hasznosították a rendszert, s ezzel mennyi bevételre tettek szert?
3. Milyen gyakorlati alkalmazások során használták, illetve használják, vagy kinek értékesítették a 4M-ECO rendszert, s ezzel mennyi bevételre tettek szert?
4. Milyen publikációkban írtak a 4M-ECO rendszerről, s ezzel mennyi bevételre tettek szert?
5. Milyen publikációkban, tanulmányokban, egyéb rendszerek terveiben használták fel jogtalanul alkotásaimat?
6. Alkalmazták, vagy terjesztették, illetve publikálták-e a 4M-ECO rendszert külföldön, s ezzel milyen bevételre, vagy más előnyre tettek szert?
7. Felhasználták-e alkotásaimat az oktatásban, oktatási anyagok készítésében, előadásokon?

Kérem, szíveskedjenek a nyomozást megindítani, és annak eredményéről tájékoztatni.

Tisztelettel:

Dr. Tóth József  
ny. egyetemi tanár  
MTA Doktora  
Lakcím és telefonszám

#### 4. 2. Mellékletek és azokhoz fűzött megjegyzések:

A nyomozás elősegítése érdekében, az alábbi mellékleteket csatolom, hozzáfűzve megjegyzéseimet, amelyek alátámasztják gyanúm megalapozottságát.

Dr. Tóth József: Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981. c. könyvem.

E könyvem alapját képezték korábbi elméleti és gyakorlati munkásságaim. Szakmai cikkeim mellett, különösen a MTA Doktori értekezésem:

**A termelési tényezők felhasználásának és elosztásának optimalizálása a mezőgazdaságban.** (Gödöllő, 1976.) MTA Doktori értekezés, amellyel a mezőgazdasági tudományok doktora (ma MTA Doktora) tudományos fokozatot megszereztem.

Valamint,

**A termelési tényezők felhasználásának optimalizálása a mezőgazdaságban.** (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973.) c. könyvem,

És

**Az 1960-as években kidolgozott rendszerem.**

Doktori értekezésem és könyvem nem tudom csatolni, mert csak (féltve őrzött) 1 példányban állnak rendelkezésemre. Megtekinthetők az MTA könyvtárában, vagy saját könyvtáramban. Tartalomjegyzéküket azonban fénymásolatban mellékelem.

Tekintve, hogy a doktori értekezésem a Magyar Tudományos Akadémián nagyszámú érdeklődő jelenlétében megtartott nyilvános vitán, bizottság és három opponens előtt került megvédésre, s a mezőgazdasági tudományok doktora tudományos fokozat megítélésére, **elvitathatatlan, hogy könyvem**, mint ennek a disszertációnak a megjelenítése, **tudományos könyv**.

Az pedig, hogy könyvem képezte a – általam és szerzőtársaim által kifejlesztett és széles körben alkalmazott, értékesített – CADMAS számítógépes program elsődleges rendszertervét, **elvitathatatlanul teszi szoftver jellegét.**

Mellékletként benyújtok egy jegyzéket, amely tartalmazza, hogy hol került alkalmazásra a gyakorlatban, a könyvemben is leírt eredeti rendszer, valamint az ebből származtatott CADMAS rendszer. Ez a kimutatás nem tartalmazza az eredeti rendszertervem felhasználásával, más intézmények által végzett munkát, többek között a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem által, hozzájárulásom nélkül végzett munkákat, amelyekkel kapcsolatban – mint láthattuk - bírósági pert nyertem, s ennek alapján fizetett az egyetem számomra szerzői jogdíjat.

Meg kívánom jegyezni, hogy bár a szoftver létrehozása nem volt munkaviszonyból folyó kötelességem, írásban felajánlottam az egyetemnek hasznosításra és értékesítésre. Az egyetem ezt írásban elutasította, s a hozzá érkezett vállalati megkeresést hozzám továbbította.

4M-ECO számítógépes rendszerrel kapcsolatos anyagok, amelyek, ha könyvemmel összehasonlításra kerülnek, megalapozottá teszik, hogy felhasználták.

Az Internetről letölthető Demo – anyag megalapozottá teszi a gyanút, hogy a 4M-ECO kidolgozásánál a könyvemben leírt rendszertervet rám való hivatkozás és hozzájárulásom nélkül felhasználták. A Demo anyagból azt nem lehet megállapítani, hogy a könyvemben foglalt eredeti rendszertervből készült Cadmas szoftverből és adatbázisból átvettek-e valamennyit, vagy csak a könyvemben leírtakat használták fel.

**Annak gyanúját, hogy a könyvemben leírt rendszertervet felhasználták, (természetesen esetenként a táblázatokon változtatva) megalapozottá teszik a következők:**

1. Adattárak választási lehetősége. (Agrotechnikai műveletek, Erőgépek Munkagépek, Műtrágyák, Növényvédő szerek, Órabérek, Termények eladási ára, stb.) **(Könyvemben ugyanezek az adattárak megtalálhatók 29-45 old, illetve ennél több adattár is megtalálható, tekintve, hogy könyvemben a növénytermesztés mellett az állattenyésztés és az egyéb tevékenységek (ipari, kereskedelmi, pénzügyi, stb.) is szerepelnek.**

2. Gépek adattára (**Könyvben erőgépek, illetve munkagépek törzsadattára 30. old.**)
3. Agrotechnikai műveletek tára (**Könyvben: munkaműveleti törzsadattár 30. old**)
4. Anyagok, műtrágya, vegyszer, mag, egyéb. (**Könyvben anyagféleségek törzsadattára 31. old.**)
5. Ágazatra vonatkozó információk. (**Könyvben 34. oldalon több információ található.**)
6. A növénytermesztési technológiai tervekkel kapcsolatban, a könyvben részletes leírás található a 35-40 oldalon, valamint folyamatábrák a 42-44 oldalon, részletes táblázatrendszer az 1. mellékletben a 187-195. oldalon. **Jellemző, hogy a 4M-ECO is, a könyvben leírtaknak megfelelően 100 ha-os technológiákkal dolgozik, sőt olyan kategóriákat is alkalmaz, amelyek a könyv megírásakor, a nagyvállalatok komplex tervezése során, a modell méretének csökkentése miatt indokolt volt, de jelenleg, amikor a vállalatok kevés növénytermesztési ágazattal dolgoznak már nem indokolt. Ilyen fogalom a speciális tárgyi eszköz (könyvben közvetlen állóeszköz-szükséglet és költségterv 39. old., illetve speciális gépek 194. old.)**

Amennyiben a 4M-ECO csak a könyvem használta fel, szerzője kizárólag az én szerzői jogaimat sértette meg. Amennyiben a CADMAS szoftver és/vagy az abban található adatbázis is felhasználásra került, akkor szerzőtársaim jogait is megsértette.

Ugyanis annak méltányolására, hogy a számítógépes szoftver és az adatbázis megteremtésében irányítással több munkatársam is részt vett, a CADMAS rendszerben a résztvevők a szerzői jogokban, írásban történt megállapodásunk szerint, 49 %-ban részesek.

### **Kutatási pályázatokban történő felhasználások**

Véleményem szerint megalapozott a gyanúja annak, hogy a könyvem felhasználásával készült 4M-ECO rendszert, az egyetemen **kutatási támogatás elnyerésére is felhasználták, mintha a pályázatban szereplő téma, eredeti kutatási probléma lenne, előzmények nélkül.** Erre a gyanúra az egyetem honlapjáról letölthető kutatási pályázati témák és támogatások adnak alapot.

**Ezek a kutatási pályázatok 2004-2007 években 180 412 000,- Ft bevételhez jutatták az egyetemet. Hogy ezelőtt volt-e hasonló pályázat, számomra ismeretlen.**

Lehetséges, hogy a rendszert más kutatási témákban is felhasználták, erre vonatkozóan nem rendelkezem ismerettel. Azt sem tudom, hogy a rendszert mikor dolgozták ki, és mióta hasznosítják. Erre vonatkozólag csak az egyetem tud tájékoztatást adni.

[www.agr.unideb.hu/kiadvany/oktkut.pdf](http://www.agr.unideb.hu/kiadvany/oktkut.pdf) **Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. Kiemelkedő kutatási témáink. 240 - 251. oldalon az alábbi kutatási pályázati adatok találhatóak, amelyekben sor kerülhetett a 4M-ECO felhasználására: (A társutató intézmények kutatási anyagait, és az általuk nyert támogatási összegeket nem ismerem.)**

1. 240-241. old. A hatékonyság javításának feltételei a mezőgazdaság erőforrásainak hasznosításában: optimumok és gyakorlati alkalmazások. (OM 003/2004; 2005-2007; Dr. Nábrádi András).

**A Debreceni Egyetemre jutó kutatási támogatás 25. 000.000 Ft.**

2. 246. és 252-253 old. Fenntartható és precíziós mezőgazdasági rendszerek módszertani támogatása. (OTKA Dokt. Isk. TS 049875. 2005-2007; Dr. Nagy János.)

**Kutatásfejlesztési támogatás 69. 000.000 Ft**

3. 250. old. Agrár-környezetgazdálkodási geo-információs szaktanácsadás. (GVOP-3.1.1.-2004-05-0184/3.0.2005-2007; Dr. Nagy János.

**TÁMOGATÁS: 62. 422.000 Ft**

4. 250-251. old. Gazdálkodási és vidékfejlesztési kutatások eszközállományának fejlesztése (GVOP-3.2.1. 2005-2006. Dr. Nábrádi András)

**Az ATC által felhasznált kutatási támogatás 12. 915.000 Ft.**

5. 254. old. Növénytermesztési döntéstámogatás és kockázatelemzés módszertani fejlesztése (OTKA 2004-2007); Dr. Ertsey Imre)  
**Az ATC által felhasználható támogatás 160.000 Ft**

Megjegyzésem: Úgy tűnik, sok témában kutatják, azt, amit én már fejlettebb formában évtizedekkel ezelőtt megvalósítottam.

### **Publikációkban való felhasználások**

Az egyetem oktatói a 4M-ECO rendszert több publikációban használták fel. Az alábbiakban az egyetem honlapjáról letölthető publikációkat adom meg mellékletként. Ezekből kiderül, hogy rám, mint a rendszer megteremtőjére sehol nem hivatkoztak, illetve egyszer az irodalomjegyzékben megemlítették egy egyetemi jegyzetem, de akkor sem a rendszerrel kapcsolatban. Az egyetem honlapjáról letöltött, alábbi publikációkat mellékelem:

1. A projektben résztvevők bemutatása. Ez valamilyen pályázatra készülhetett. A leírtak nem adnak támpontot ahhoz, hogy milyen kutatási pályázatra készültek és mennyi támogatást nyertek. Sajnos ahhoz sem adnak támpontot, hogy ez a szoftver mikor készült és ki (kik) készítették.
2. 4M-ECO kép, A 4M-ECO bemutató publikációk. (Felsorolja a 4M-ECO-val kapcsolatban megjelent publikációkat és azok szerzőit)
3. Sulyok Dénes Zsolt: Növénytermesztési rendszerek kialakítása vetésszerkezet optimalizálással
4. Sulyok – Szilágyi – Rátonyi: Komplex növénytermesztési rendszerek modellezésének bemutatása egy százhektáros mintagazdaságon keresztül.
5. Sulyok Dénes – Szilágyi Róbert – FODOR Nándor – Kovács Géza: Közgazdasági modellezés a 4M-ECO modellel
1. Sulyok Dénes – Szilágyi Róbert – Fodor Nándor – Rátonyi Tamás: Modellek alkalmazási lehetőség az optimális vetésszerkezet kialakításában. **Angol cím!!!!!!!!!!!! (Megjegyzésem: Jó lenne tudni, mit jelent az angol cím!!!!!!!!!!!!)**
7. Szilágyi Róbert – Sulyok Dénes: A növénytermesztés jövedelmezőségének optimalizálása
8. Sulyok Dénes – Rátonyi Tamás: A 4M-ECO ökonómiai modell szerepe a növénytermesztésben
9. Sulyok Dénes – Rátonyi Tamás – Szilágyi Róbert – Fodor Nándor: A kukorica ágazat ökonómiai vizsgálata 4M-ECO modellel kötött réti talajon

A publikációkból és egyéb tényezőkből kiderül, hogy az általam kifogásolt tevékenységben érintett tanszékek és személyek az alábbiak:

#### **1. Érintett Tanszékek és személyek: (Fenti publikációk szerint)**

##### **Földművelési és Területfejlesztési Tanszékről:**

Dr. Nagy János tanszékvezető egyetemi tanár, rektor  
Dr. Sulyok Dénes, ügyvivő szakértő  
Dr. Rátonyi Tamás, egyetemi docens  
Dr. Huzsvai László, egyetemi docens  
Dr. Megyes Attila, egyetemi adjunktus

##### **Gazdasági és Agrárinformatikai Tanszékről:**

Szilágyi Róbert, egyetemi tanársegéd

## **MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézetből:**

Fodor Nándor

Kovács Géza

A fentiekből kiderül, hogy alapvetően, Dr. Nagy János és tanszéke, a Földművelési és Területfejlesztési Tanszék érintett.

De szerepel a személyek között a Gazdasági és Agrárinformatikai Tanszék oktatója is. Ezzel kapcsolatban tudni kell, hogy ez a tanszék az általam létrehozott számítóközpontból (akkor, hogy jelentőségét csökkentésük, Számítástechnikai Laboratóriumnak nevezték) alakult ki, ahol ismert volt nem csak a könyvem, de az abból kifejlesztett cadmas számítógépes rendszer, számítógépes program is. A 4M-ECO pedig lényegében a cadmas rendszer növénytermesztésre vonatkozó részét tudja.

Feljelentésemben jeleztem azt is, hogy:

### **Mellékelni tudok:**

1. Általam kötött szerződéseket
2. Könyvem
3. Egyetemmel folytatott levelezéseimet
4. A 4M-ECO Internetről letöltött demoját,
5. Az érintettek által, a témában megjelentetett Interneten megtalálható cikkeket.

### **Gyakorlati tanácsadásban történt hasznosítás.**

Nincs ismeretem arról, hogy az egyetem a 4M-ECO rendszert, a gyakorlatban hol és milyen feltételekkel, milyen bevétellel hasznosította. Csupán megalapozottan gyanúsítani lehet, hogy a gyakorlati szaktanácsadásban, széles körben hasznosították. E gyanút az alábbi mellékletek alapozzák meg:

1. A 4. pont alatti publikáció

1. Meghívó sajtótájékoztatóra, amelynek témái. Együttműködési megállapodás megkötése a Szabolcs – Szatmár - Bereg Megyei Agrárkamara és a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centruma között, valamint, a 4M-ECO szaktanácsadási szoftver bemutatása, illetve, a szaktanácsadás szerepe a mezőgazdasági KKV vonatkozásában.

Kérdés, hogy mit tartalmaz ez a megállapodás, és mennyi bevétele származik ebből az egyetemnek és személyeknek.

3. Az egyetem honlapjáról letölthető sajtóközlemény, amely szerint például a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum Földműveléstani és Területfejlesztési Tanszéke az északalföldi régióban 109 növénytermesztési tevékenységet folytató vállalkozást keresett meg szaktanácsadási javaslattal. (Jász – Nagykun – Szolnok Megye: 27 cég, 67910 hektár, Hajdú – Bihar Megye 54 cég, 64030 hektár, Szabolcs – Szatmár –Bereg Megye 28 cég, 128430 hektár; összesen 260370 hektár). A szaktanácsadás a 4M-ECO rendszerre alapozódik. Kérdés mennyi a bevétele ebből az egyetemnek?

4. Az egyetem honlapjáról letölthető térkép, amely megmutatja, hogy az egyetem hol végzi a szaktanácsadást.

5. Az egyetem honlapjáról továbbiak is megtekinthetők, illetve letölthetők.

A honlapon szerepel egy videó demo is, (4M\_bemutató.avi), amelyekről a mellékletben lévő táblázatokat letöltöttem.

**Többek között mellékeltem az egyetemmel, Dr. Nagy Jánossal történt levélváltásunkat és az egyeztetési kísérlet történetét (ezt az előbbieken már közreadtam)**

Mellékeltem feljelentésemhez egy táblázatot is, amelyben rámutatok azokra a pontokra, amelyek az általam kidolgozott rendszer átvételét egyértelműen bizonyítják. Ez a táblázat a következő:



## A két rendszer hasonlósága:

Az általam alkotott rendszer jellemzői	A 4M-ECO rendszer jellemzői
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A technológiai terv címlapja (használtam a „fedőlap kifejezést is)</li> <li>2. A technológia rövid jellemzése</li> <li>3. Helyzetfelmérés, helyzetelemzés, helyzetelemzés automatizálása 22, 23, 24, 26, 24 old.</li> <li>4. Konceptiók kialakítása. Konceptió terv 16, 23, 26, 7, 22, 24, 79 old.</li> <li>5. Adatbank, adatbázis, adatbázis megteremtésének automatizálása, országos normatíváké, technológiai, tervezése 178, 180, 177, 7, 28, 29, 33, 162, 175, 181, 184 old.</li> <li>6. Adatfeldolgozási rendszer, számítógépes 24 old.</li> <li>7. Adathordozó (k) 32, 33, 142, 177, 178 old.</li> <li>8. Adatlista 42, 43, 44 old.</li> <li>1. Adatrögzítés, adatrögzítő gép 30, 177, 176 old.</li> <li>10. Adattárak, folyamatos kiépítése, input, karbantartása, naprakészsége, törzs- 7, 24, 31, 34, 36, 41, 62, 43, 27-38, 41-45, 162, 171, 172 old.</li> <li>11. Technológiai adatbázis, alternatívák, döntés, döntések megalapozása, elemek, eljárás, folyamatok, mátrix, megoldás, modell, paraméterek. Rendszer, terv, tervek felhasználása, tervezés, tervezés automatizálása, tervezési rendszer, változatok, változatok kidolgozása, technológiai változatok rangsorolása, technológiai változatok száma, variánsok. 27, 28, 181, 22, 24, 113, 20-22, 73, 70, 76, 25, 109, 110, 126, 116, 14. 121, 122, 79, 80, 81, 25, 27, 29, 34-36, 45, 58, 90, 91, 124, 162, 30, 33, 34. 40, 50, 161, 162, 50, 39, 38, 35, 41, 42, 160, 98 old.</li> <li>12. Törzsadattárak <ol style="list-style-type: none"> <li>1. anyagoké 31 old.</li> <li>2. állati termékeké 45, 46 old.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Technológia fedőlapja</li> <li>2. Technológia általános jellemzése</li> <li>3. Helyzetfelmérés</li> <li>4. Konceptióterv</li> <li>12.1. A növényvédőszer kiválasztásához kattintsunk a megfelelő képre. Ennek következtében megjelenik az anyagköltség összeítő lap amelyen a növényvédőszer adatbázisból kiválaszthatjuk az általunk használni kívánt szereket. Itt választhatjuk ki a műtrágyákat is.</li> </ol>

<p>.3. állattenyésztési ágazatoké 41 old.</p> <p>.4. gép és eszközöké 35, 37 old.</p> <p>.5. formula 35, 37 old.</p> <p>.6. gép és eszközöké 30, 37, 39, 67 old.</p> <p>.7. információtartalma 32 old.</p> <p>.8. karbantartása 33, 33, 44, 171 old.</p> <p>.9. kezelő rendszer 41, 44 old.</p> <p>.10. kiépítése 32 old.</p> <p>.11. létrehozása 44 old.</p> <p>.12. mezőgazdaság termékek áraié 32 old.</p> <p>.13. munkaműveleteké 30, 37 old.</p> <p>.14. növénytermelési ágazatoké 29, 41 old.</p> <p>.15. rendszere 29, 41, 178 old.</p> <p>.16. számítógépes 28 old.</p> <p>.17. takarmányok beltartalmi értékei 31 old.</p> <p>.18. tápanyagszükségleti 41, 46 old.</p> <p>.19. teljesítmény és költségformulátaré 31, 38 old.</p> <p>.20. törzsfilé 42, 43, 44 old.</p> <p>.21. törzslista 44 old.</p> <p>.22. transzformáció 55, 72 old.</p> <p>.23. trend 24 old.</p>	<p>12.6. Erőgép választás az erőgépek oszlop előtt található kódoszlop kiválasztásával történik. A munkagépek kiválasztása ugyanezen a módon történik, azzal a különbséggel, hogy a kódokat a munkagépadatbázisból írjuk be.</p> <p>12.13. Technológiai műveleti tervlap</p> <p>12.14. Növénytermesztési modulok</p>
--	--

(A írási hibákat a szövegükben itt és a továbbiakban, illetve általában benne hagytam)

Természetesen a 4M-ECO Interneten csak röviden írja le a rendszert, és csak a növénytermesztést, de így is kitűnik az egyezőség. Könyvem mindezekkel igen részletesen foglalkozik, s kiterjed a komplex vállalati tervezésre.

Ugyancsak mellékeltem az Internetről letöltött anyagot, amelyben az egyetem rövid leírást ad a 4M-ECO növénytermesztési moduljáról. Ez a következő:

#### **4M-ECO növénytermesztési moduljának a leírása az Interneten:**

A modell számos blokkból épül fel, ilyenek a **növénytermesztési modulok, amelyek több Magyarországon termesztett növény (Őszi búza, kukorica...) technológiai gazdasági értékelését végzi el.** Stb. (6 old)

A program másik egységét képezi a szöveges állományok megjelenítése, amelyek között található **Helyzetfelmérés, Konceptióterv, Érzékenységvizsgálat, Vállalati komplex értékelés.**

A továbbiakban **bemutatásra kerül a modell egyik moduljának, a növénytermesztési modulnak a működése.** A megtervezni kívánt növény kiválasztását követően a **Növénytermesztési technológiai terv** és gazdasági értékelés című lapra kell lépni. Ez az adott technológia **fedőlapja**, ahonnan a **technológia általános jellemzése** oldalra érdemes továbbhaladni.

Stb.

A 4M-ECO szintén **100 hektáros technológiában gondolkodik, ez átírható.**

E helyütt megjegyzem, hogy a **vastagon szedett részek egyeznek a könyvemben leírtakkal.** Érdekes, hogy – mint már említettem - a **4M-ECO** használ olyan megoldásokat is, ami régen, amikor a könyvem-megírtam, indokolt volt, s amely megoldást én használtam először, s a **4M-ECO-t** kivéve talán azóta sem használja senki. Kizárólag azért volt szükség a használatára, hogy ez által, a **matematikai modell méretét csökkenteni tudjam, amit az akkori szűkös számítógép kapacitás lehetősége indokolt.** Ma már a 4M-ECO-ban ez egyáltalán nem lenne indokolt. Többek között ez, valamint sok más egyezés is mutatja a plagizálást. Ezek a kérdések könyvemben részletesen kifejtésre kerültek.

A későbbiekben még részletesebben fogom vizsgálni azt, hogy a 4M-ECO milyen kapcsolatban van az általam kidolgozott rendszerrel.

## 5. A nyomozás megindítása, s néhány érdekes történet

### 5. 1. Értesítés a nyomozás megindításáról

2007. július 13-án a Főügyészségtől a következő levelet kaptam:

Cím:

A különösen nagy vagyoni hátrányt okozó szerzői, vagy szerzői jogokhoz kapcsolódó jogok megsértésének büntette miatt ismeretlen tettes ellen a Hajdú-Bihari Megyei Főügyészségen tett feljelentése tárgyában tájékoztatom, hogy a mai napon nyomozást rendeltem el, melynek foganatosításával a Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság Gazdaságvédelmi Osztályát bízom meg.

Debrecen, 2007. július 10.

Tisztelettel:

XY  
Főügyészségi ügyész

### 5. 2. Dr. Nagy János az ÁPV új elnöke

2007. július 14.-én a Népszabadságban megjelent egy cikk, amelynek címe: Debreceni agrárprofesszor az ÁPV új elnöke. A cikkben többek között a következőket találjuk: „Nagy Jánost, a Debreceni Tudományegyetem prorektorát nevezik ki várhatóan az Állami Privatizációs és Vagyonkezelő (ÁPV) Zrt. Elnökévé – tudta meg a Népszabadság.”... „Nagy János tavaly kapta meg a Széchenyi-díjat (a tudományos élet Kossuth díját) **„a fenntartható növénytermesztési módszerek többcényletes komplex fejlesztése terén kifejtett nemzetközileg is széleskörűen elismert kutatási tevékenységéért, a vállalatokkal szoros együttműködésben végzett rendkívül eredményes fejlesztési munkásságáért.** Ezen kívül a Magyar Tudományos Akadémia doktora, és a Debreceni Agrártudományi Centrum elnöke is.”

A gyanú elosztatása, vagy megerősítése céljából, jó lenne tudni a doktori értekezés címét és tartalmát, de különösen pedig azt, hogy a tudományos munkásságában és a vállalatokkal kapcsolatos tevékenységben milyen mértékben szerepelnek alkotásaim.

### 5. 3. Tanúkihallgatásom

A Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság 2007-08-16.-ra beidézett tanúkihallgatásra. A kihallgatás két óra hosszat tartott. A kihallgatást végző rendőrnő, a két óra hosszat tartó kihallgatás nagyobb részében arról győzködött, hogy nem történt szerzői jogsértés, hiszen **jogsértés csak akkor történt volna, ha szöveget szó szerint vettek volna át könyvemből.** Szerinte, ha már egy betűvel eltérek a szó szerinti átvételtől, akkor már nincs szerzői jogsértés. **A másik dolog, amiről a kihallgatást végző mindenáron meg akart győzni, az, hogy a szoftver nem lehet a szerzői jogvédelem tárgya.**

A tanúkihallgatás alapján egyáltalán nem csodálkoztam a Rendőr-főkapitányság elutasító határozatán, amelyet az alábbiakban adok közre:

#### 5. 4. A nyomozás megszüntetése

### **Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság Gazdaságvédelmi Osztály**

---

Ügyszám: 340~142/2007 bü.

## **Határozat**

### **A nyomozás megszüntetéséről**

A Btk. 329/A. § (1) bekezdésében ütköző és a (.3 bekezdés a. pontja szerint minősülő különösen nagy vagyoni hátrányt okozó szerzői vagy szerzői joghoz kapcsolódó jogok megsértése büntettének megalapozott gyanúja miatt Dr. Tóth József által ismeretlen tettes ellen tett feljelentése tárgyában a nyomozást a Be. 190.§ (1) bekezdés a) pontja alapján, figyelemmel a 190.§ (21 bekezdés első mondatára,

**- mivel a cselekmény nem bűncselekmény -**

**megszüntettem.**

**A határozatot kézbesíteni kell:**

**1. Hajdú-Bihar Megyei Főügyészség - Hiv.sz.: B.2725/2007.**

**~ Dr. Tóth József, Lakcím - feljelentő**

A határozat ellen a Be. 195. § (1) bekezdése alapján panasznak van helye, amelyet a közléstől számított nyolc napon belül a határozatot hozó nyomozó hatósághoz kell benyújtani.

### **INDOKOLÁS**

A könyvében felhasznált rendszer és a 4M-ECO szoftver rendszere hasonló, mely hasonlóságokról listát csatolt be. Álláspontja szerint a 4M-ECO szoftverben felhasznált rendszer tehát hasonló elven működik, az adattárak és azok nevei is hasonlóak a könyvében alkalmazott rendszerrel.

Az eljárás során megállapítható, hogy a 4M-ECO szoftvert a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrumának Földműveléstani Tanszéke fejlesztette ki, melyben az egyetem több évtizedes eredményeit, valamint nagy számú nemzetközi és hazai szakirodalmat használtak fel.

A 4M-ECO szoftvert az egyetem nem védte le, mivel a szerzői jogi törvény szerint a szoftver nem lehet tárgya szerzői jogi védelemnek.

Az eljárásban tanúként meghallgatott Dr. Sulyok Dénes elmondta, hogy a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum Földműveléstani Tanszék PH.D. hallgatójaként (2002-2005. évben) a multidiszciplinális agrártudományok doktori iskolájának képzési és kutatási terveként a fenntartható földhasználat értékelési tervét nyújtotta be, melyből doktori értekezését írt. Ebben az eredmények vizsgálatára - ellenőrzésképpen felhasználta az egyetem által kifejlesztett 4M-ECO szimulációs modellt.

Dr. Sulyok Dénes álláspontja szerint a 4M-ECO rendszer és a feljelentő által közölt hasonlóságok általános megfogalmazások, konkrét adatokat nem tartalmaznak, illetve olyan szavak átvételét kifogásolja a feljelentő, melyek általános kifejezések, ezeket napjainkban széleskörűen alkalmazzák.

A nyomozás során vizsgálat tárgyát képezte, hogy Dr. Tóth József könyve, illetve a 4M-ECO szoftver szerzői jogi törvény alapján tárgyát képezheti-e szerzői jogi védelemnek.

Megállapítható, hogy Dr. Tóth József szerzői joga nem szűnt meg, ő a jogtulajdonos, melyet könyvével igazol. A könyvben foglaltak viszont akkor élveznek teljes jogvédelmet, ha önálló részeket vettek át, ami viszont nem valósult meg a 4M-ECO szoftverben.

A szerzői jogról szóló 1999. évi LXXXVI. törvény 58.§. \.1) bekezdése rendelkezik arról, hogy a törvény 1.§. (6) bekezdésében foglalt rendelkezést kell alkalmazni a szoftver csatlakozó felületének alapját képező ötletre, elvre, elgondolásra, eljárásra, működési módszerre vagy matematikai műveletre is. A rendelkezés megismétli a szerzői jogról szóló törvény 1§.(6) bekezdésének szövegét, mely szerint valamely ötlet, elv, elgondolás, eljárás, működési módszer, vagy matematikai művelet nem lehet tárgya a szerzői jogi védelemnek.

A feljelentő szerint a könyvében lévő adattárak is felhasználásra kerültek. A szerzői jogról szóló törvény 60/A.§. (3) bekezdése szerint az adatbázisokra vonatkozó rendelkezések nem alkalmazhatóak a számítástechnikai eszközökkel hozzáférhető tartalmú adatbázis előállításához vagy működéséhez felhasznált szoftverre.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a feljelentő által kidolgozott rendszer és adattárak nem állnak szerzői jogi védelem alatt, ezért a Debreceni Egyetem által kidolgozott 4M-ECO szoftver elkészítői nem sértették meg Dr. Tóth József szerzői jogát.

Tekintettel a fentiekre - a feljelentés tárgyát képező cselekmény nem bűncselekmény -, ezért a rendelkező részben foglaltak szerint a nyomozást megszüntetem.

**Debrecen, 2007. év 09. hó 06. nap**

**Dr. Juhász Imre r. alezredes**  
**osztályvezető**

RZS16.80 (09000-113642-BUHIM7-10B596524B)

## **5. 5. Panasszal élek**

Furcsa indoklás volt!

Tekintve, hogy a határozatban szerepel, hogy a határozat ellen panasszal lehet élni, ezt meg is tettem az alábbi levélben:

Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság  
Gazdaságvédelmi Osztály

Tárgy: Panasz  
Hivatkozási szám: 340-142/2007 bü.

### **Mellékletek:**

Magyar Szabadalmi Hivatal Ügyfélszolgálat  
Magyar Szabadalmi Hivatal Jogi és Nemzetközi Főosztály

Tisztelt Nyomozó Hatóság!

A BE. 195. § (1) bekezdése alapján panasszal élek a T. Nyomozó Hatóság 340-142/2007 bü. sz., a nyomozás megszüntetéséről hozott határozata ellen.

## Indoklás:

1. Feljelentésemben foglaltakat továbbra is fenntartom. A vizsgálatot nem tartom érdeminek, alaposnak és elfogulatlanak.
2. Tanúkihallgatásom során az eljáró az első perctől kezdve arról kívánt meggyőzni, hogy alkotásommal kapcsolatban nem történt szerzői jogsértés. **Szerinte szerzői jogaim megsértése csak abban az esetben következett volna be, ha alkotásom szó szerint veszik át.** Az volt a véleménye, hogy **ha alkotásomban akár egy betűt is változtatnak, akkor már nincs szó szerzői jogaim megsértéséről.**  
Véleményem szerint talán nem is fordul elő olyan eset (vagy igen ritkán), amikor a szerzőt szó szerint másolják. Ha tehát csak a (teljesen) szó szerinti másolás lenne szerzői jogsértés, akkor a szerzői jogról szóló törvénynek semmi értelme nem volna, hiszen azt könnyű volna kijátszani. A jogbitorlást egyébként is az jellemzi, hogy a jogbitorló igyekszik szavakat és mondatokat megváltoztatni, sorrendet felcserélni, táblázatokat összevonni, feldarabolni, vagy transzponálni, mátrixokat minormátrixokra particionálni, stb., hogy a jogsértést minél jobban elfedje.
3. Ugyancsak nem ismerte a kihallgató az „átdolgozást”, mint szerzői jogsértést. Ezzel kapcsolatban hivatkoznék (és hivatkoztam) az 1999. évi LXXVI törvény a szerzői jogról 16 §, 17§ f., 29 § paragrafusokra, stb., amelyek az átdolgozással kapcsolatban fontos törvényeket fogalmaznak meg. Ezekből az alábbi kivonatokat fontosnak tartom:

### *Törvény:*

**16. § (1) A szerzői jogi védelem alapján a szerzőnek kizárólagos joga van a mű egészének vagy valamely azonosítható részének anyagi formában és nem anyagi formában történő bármilyen felhasználására és minden egyes felhasználás engedélyezésére. E törvény eltérő rendelkezése hiányában a felhasználásra engedély felhasználási szerződéssel szerezhető.**

**(3) A szerzőt megilleti a műben szereplő jellegzetes és eredeti alak kereskedelmi hasznosításának és az ilyen hasznosítás engedélyezésének kizárólagos joga is.**

**(6) Jogosulatlan a felhasználás különösen akkor, ha arra törvény vagy az arra jogosult szerződéssel engedélyt nem ad, vagy ha a felhasználó jogosultságának határait túllépve használja fel a művet.**

**17. § A mű felhasználásának minősül különösen:**

**f) az átdolgozás (29. §),**

**29. § A szerző kizárólagos joga, hogy a művét átdolgozza, illetve, hogy erre másnak engedélyt adjon. Átdolgozás a mű fordítása, ... és a mű minden más olyan megváltoztatása is, amelynek eredményeképpen az eredeti műből származó más mű jön létre.**

**47. § (1) A felhasználási engedély csak kifejezett kikötés esetén terjed ki a mű átdolgozására.**

**(2) A 4. § (2) bekezdésében foglaltakat alkalmazni kell a szoftvernek az eredeti programnyelvétől eltérő programnyelvre történő átírására is.**

**(3) A szoftverre vonatkozó vagyoni jogok átruházhatók.**

**12. § (1) A szerzőt megilleti a jog, hogy művén és a művére vonatkozó közleményen - a közlemény terjedelmétől és jellegétől függően - szerzőként feltüntessék. A szerzőt a mű részletének átvétele, idézése vagy ismertetése esetén is meg kell jelölni. A szerző a neve feltüntetéséhez való jogot a felhasználás jellegétől függően, ahhoz igazodó módon gyakorolhatja.**

**(2) Az át- vagy feldolgozáson, illetve a fordításon az alapul szolgáló mű szerzőjének nevét is fel kell tüntetni.**

**16. § (1) A szerzői jogi védelem alapján a szerzőnek kizárólagos joga van a mű egészének vagy valamely azonosítható részének anyagi formában és nem anyagi formában történő**

*bármilyen felhasználására és minden egyes felhasználás engedélyezésére. E törvény eltérő rendelkezése hiányában a felhasználásra engedély felhasználási szerződéssel szerezhető.*

*(3) A szerzőt megilleti a műben szereplő jellegzetes és eredeti alak kereskedelmi hasznosításának és az ilyen hasznosítás engedélyezésének kizárólagos joga is.*

*(4) Ha e törvény másképp nem rendelkezik, a szerzőt a mű felhasználására adott engedély fejében díjazás illeti meg, amelynek - eltérő megállapodás hiányában - a felhasználáshoz kapcsolódó bevétellel kell arányban állnia. A díjazásról a jogosult csak kifejezett nyilatkozattal mondhat le. Ha a törvény a felhasználási szerződés érvényességét megszabott alakhoz köti, a díjazásról való lemondás is csak a megszabott alakban érvényes.*

*(5) A törvényben meghatározott esetekben a szerzőt a mű felhasználásáért megfelelő díjazás illeti meg anélkül, hogy a felhasználás engedélyezésére kizárólagos joga volna. A törvény kizárhatja az ilyen díjazásról való lemondás jogát; a szerző ilyen rendelkezés hiányában is csak kifejezett nyilatkozattal mondhat le a díjazásról.*

*(6) Jogosulatlan a felhasználás különösen akkor, ha arra törvény vagy az arra jogosult szerződéssel engedélyt nem ad, vagy ha a felhasználó jogosultságának határait túllépve használja fel a művet.*

*34. § (1) A mű részletét - az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven - a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.*

*(2) Nyilvánosságra hozott irodalmi vagy zenei mű részlete, vagy kisebb terjedelmű ilyen önálló mű szemléltetés érdekében iskolai oktatási célra, valamint tudományos kutatás céljára a forrás és az ott megjelölt szerző megnevezésével a cél által indokolt terjedelemben átvethető, feltéve, hogy az átvevő művet nem használják fel üzletszerűen. Átvételnek minősül a mű olyan mértékű felhasználása más műben, amely az idézést meghaladja.*

*47. § (1) A felhasználási engedély csak kifejezett kikötés esetén terjed ki a mű átdolgozására.*

*(3) A szoftverre vonatkozó vagyoni jogok átruházhatók.*

*(2) Az (1) bekezdés alkalmazása útján megszerzett információ*

*a) nem használható fel az önállóan megalkotott szoftverrel való együttes működtetésen kívüli célra;*

*b) mással nem közölhető, kivéve, ha az önállóan megalkotott szoftverrel való együttes működtetés ezt szükségessé teszi;*

*c) nem használható fel a kifejezési formájában lényegében hasonló másik szoftver kifejlesztéséhez, előállításához és forgalomba hozatalához, sem pedig a szerzői jog megsértésével járó bármely más cselekményhez.*

4. A kihallgató szerint a könyvelési adatok is adattárat képeznek, de nem védi szerzői jog. Egyrészt azonban véleményem szerint az is **törvénysértés lenne, ha egy cég könyvelési adatait valaki a cég hozzájárulása nélkül elorozza, és saját céljaira, jövedelem szerzésére, felhasználja.** Másrészt az adatbázist kezelő számítógépes szoftvert szerzői jog védi. A 4M-ECO esetében az utóbbi áll fenn.
5. Nem érthetek egyet azzal, hogy az eljáró bizonyítékok nélkül elfogadta és megállapította, hogy „a 4M-ECO szoftvert a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum Földműveléstani Tanszéke fejlesztette ki, melyben az egyetem több évtizedes kutatási eredményeit, valamint nagyszámú nemzetközi és hazai szakirodalmat használtak fel.”
- Az eljáró miből állapította meg a fentieket? Megvizsgálta-e azt, hogy **mióta foglalkozott az adott tanszék (évtizedek óta!) a mezőgazdasági tervezés automatizálásával?** 1992-ig dolgoztam az egyetemen, soha nem hallottam, hogy a tanszék ilyen témával foglalkozott volna. Megelőztek ebben engem, vagy felhasználták, és hozzájárulásom nélkül (igen leegyszerűsítve) átdolgozták alkotásaimat? Ez a félmegoldás jelentette volna, hogy a 4M-ECO-ban az általam kidolgozott rendszert, a mai kor követelményeinek megfelelően aktuálissá tették? Ez komolytalan!



Megállapította-e az eljáró, hogy az automatizált tervezéssel foglalkozó melyik szakirodalmat használták fel? Tudomásom szerint a mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezésének kérdéseit én oldottam meg, és se azelőtt, se azóta, nem találkoztam hasonló alkotással, (kivéve a 4M-ECO-t) vagy ha ilyen tudtomon kívül létezne, az aligha lenne független az alkotásaimtól.

Mutassa fel az egyetem azokat a publikációkat, amelyek könyvem kiadását megelőzve (vagy az után) a mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezésével foglalkoznak, s olyan automatizált adattár rendszert, adattár kezelési és felhasználási rendszert, az adattárakra alapozott automatizált technológiatervezési rendszert, és erre alapozott automatizált modellszerkesztési rendszert, automatizált táblázatszerkesztési rendszert, elméleti és gyakorlati kérdéseket tartalmaznak, amelyet könyvembe leírtam, s amelyet a 4M-ECO is átvett.

Az eljáró szerint a könyvem „számos hazai és nemzetközi szakirodalom felhasználásával készítettem. Való igaz, hogy az irodalomjegyzékben – szokás szerint – számos irodalmi forrást sorolok fel, azonban azok inkább csak figyelemfelhívásra szolgálnak, egyik sem foglalkozik a mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezésével. **A mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezésének megalkotása, mind elméleti, mind gyakorlati, mind pedig, a számítógépes program rendszerterve, egyéni eredeti alkotásom, s tiltakozom az ellen, ha ezt az eljáró (vagy bárki) bármilyen mértékben kétségbe vonja.**

6. Nem érhetek egyet azzal, hogy az eljáró elfogadta, hogy „az egyetem (azért) nem védte le a 4M-ECO szoftvert, mert a szerzői jogi törvény szerint a szoftver nem lehet tárgya szerzői jognak”. **A törvény 1 § (1) és (2) c. pontja világosan megfogalmazza a szoftver szerző jogi védelmét.**

*Az Akadémiai Kislexikon (Budapest 1990) szerint a szoftver „a szerzői jog hatálya alá tartozó szellemi termék”*

**Törvény:**

**1. § (1) Ez a törvény védi az irodalmi, tudományos és művészeti alkotásokat.**

**(2) Szerzői jogi védelem alá tartozik - függetlenül attól, hogy e törvény megnevezi-e - az irodalom, a tudomány és a művészet minden alkotása. Ilyen alkotásnak minősül különösen:**

**a) az irodalmi (pl. szépirodalmi, szakirodalmi, tudományos, publicisztikai) mű,**

**b) a nyilvánosan tartott beszéd,**

**c) a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (a továbbiakban: szoftver) akár forráskódban, akár tárgykódban vagy bármilyen más formában rögzített minden fajtája, ideértve a felhasználói programot és az operációs rendszert is,**

**(3) A szerzői jogi védelem az alkotást a szerző szellemi tevékenységéből fakadó egyéni, eredeti jellege alapján illeti meg. A védelem nem függ mennyiségi, minőségi, esztétikai jellemzőktől vagy az alkotás színvonalára vonatkozó értékítéllettől.**

Fentiek alapján alkotásom tehát mind tudományos alkotásként, mind pedig szoftverként szerzői jogi védelem alatt áll, s hosszú időn keresztül a Szerzői Jogvédő Hivatal közreműködésével került értékesítésre és hasznosításra!

Az eljáró tehát a törvénnyel ellentétben elfogadta, hogy a 4M-ECO-t az egyetem azért nem védte le, mivel a szerzői jogi törvény szerint a szoftver nem lehet tárgya szerzői jogi védelemnek, s erről engem is meg akart győzni, valamint, hogy az eljáró szerint a könyvemben foglaltak, csak akkor élveznek teljes jogvédelmet, ha önálló részeket, szó szerint vettek át.

1. A határozatból nem kaptam választ kérdéseimre. Ezek szerint a 4M-ECO már 2002-2005 években is létezett? Ezt Dr. Sulyok Dénes ellenőrzésként használta fel doktori értekezéséhez? De ki készítette a 4M-ECO-t? **Igazat mondott-e Dr. Sulyok úr, amikor előttem elismerte, hogy a 4M-ECO létezése előtt ismerte könyvem és a 4M-ECO nem független a könyvemtől,** azaz a 4M-ECO hozzájárulásom nélkül a könyvem alapján készült. 2002-ben vonultam nyugdíjba, s soha nem hallottam, hogy a tanszék – amelynek egyébként sem profilja – az automatizált tervezéssel foglalkozott volna.
  
8. Nem érthetek egyet azzal, hogy az eljáró ellenőrzés nélkül elfogadta, hogy könyvem és a 4M-ECO között csupán hasonlóságok, általános megfogalmazások vannak, konkrétum nélkül, s ezek olyan általános kifejezések, melyeket napjainkban széleskörűen alkalmaznak.  
**Nem megfogalmazások és hasonlóságok miatt tettem feljelentést, (bár az előtt mások által nem használt, általam bevezetett fogalmakat is használnak) hanem alkotásom, hozzájárulásom nélkül történő felhasználása, másolása, átdolgozása, és ez által anyagi haszon szerzése miatt.** Olyan tudományos alkotásról van szó, amellyel az akadémiai doktori fokozatot megszereztem. Amely szerzői jogdíj fizetése ellenében nyomdailag könyvként jelent meg. Olyan alkotásról és szoftverről van szó, amely a Szerzői Jogvédő Hivatalon keresztül szerzői jogdíj fizetése mellett több esetben is értékesítésre került, nem csak Magyarországon, hanem külföldön is. Olyan alkotásról, szoftverről van szó, amely igen sok mezőgazdasági vállalatnál eredményesen került alkalmazásra a Szerzői Jogvédő Hivatalon keresztül fizetett szerzői jogdíj ellenében.  
Olyan alkotásról, szoftverről van szó, amelynek szerzői jogsértése miatt már pert nyertem a Keszthelyi Agrártudományi Egyetemmel szemben. Olyan alkotásról, szoftverről, amelynek felhasználásáról jelenleg is tárgyalások folynak külfölddel, s amelynek felhasználásáról szándéknyilatkozat megkötésére is sor került. (Vagy talán a külföldiek is büntetlenül plagizálhatnák alkotásom?)  
Az egyetemen netalán az általam megalkotottak „újra kidolgozására” nyertek kutatási pályázaton támogatást? Ha ez így van, akkor véleményem szerint ez nem csak szerzői jogsértési, de etikai, és általam minősíteni nem kívánt kérdés is.
  
9. A nyomozás megállapította, hogy **szerzői jogom nem szűnt meg, én vagyok a jogtulajdonos, melyet könyvemmel igazolok.** Ugyanakkor megállapítja, **hogy a könyvben foglaltak viszont csak akkor élveznek teljes jogvédelmet, ha önálló részeket vettek át, ami viszont nem valósult meg a 4M-ECO szoftverben.**  
Ez a megállapítás abszolút érthetetlen számomra! Kimutattam feljelentésemben, hogy **a 4M-ECO igen jelentős és lényeges részeket vett át alkotásomból.** Vagy valóban úgy értelmezi az eljáró, hogy csak a szó szerinti átvétel jelent jogsértést? Ha egy betűt változtat az átvevő, akkor már nem sért jogot? Az talán még átdolgozásnak sem számít? Stb. Nem értem, hogy **az előterjesztett bizonyítékok semmit nem számítanak, csupán az, hogy Dr. Sulyok úr kijelenti, hogy nem sértették meg a szerzői jogaimat,** mert „csak általánosságokat vettek át tőlem”, a hazai és a nemzetközi irodalmat használták fel, stb. Ez a bizonyíték nélküli kijelentés többet ért, mint az általam előterjesztett bizonyítékok?
  
10. Az pedig különösen **sértő** - nem csak rám, de a Magyar Tudományos Akadémiára, a könyvkiadóra és lektorokra, valamint a Szerzői Jogvédő Hivatalra nézve is, - hogy könyvemet „csak valamely ötlet, elv, elgondolás,” stb. **szavakkal minősíti az eljáró.**
  
11. Feljelentésemben nem állítottam azt, hogy a 4M-ECO-ban a könyvemben lévő adattárat is felhasználták, tekintve, hogy könyvem nem is tartalmaz adattárat, csupán kevés konkrét adatot és az adattár megalkotásának és felhasználásának tudományát. Még azt sem állítottam, hogy a könyvem alapján készült CADMAS rendszerben lévő adattárat, vagy a CADMAS számítógépes programot felhasználták. Sőt kifejtettem, hogy ezt nem állítom, mivel **sem a**

**4M-ECO-t, sem az azzal készített munkákat nem volt módomban megismerni és ellenőrizni, csupán az arról Interneten megjelentetett DEMO-t nézhettem meg. A DEMO viszont egyértelműen bizonyította alkotásom felhasználását, hozzájárulásom nélkül.** Az adatbázis és a számítógépes program felhasználásáról csak akkor tudnék nyilatkozni, ha a 4M-ECO szoftverbe, vagy legalább az azzal készített tervekbe betekintést nyerhetnék.

1. Sajnálom, hogy nem csak a 4M-ECO-t és az általa készített munkákat nem ismerhettem meg, de **az eljáró, kérésem ellenére azt sem engedte meg, hogy a tanúkihallgatások jegyzőkönyvébe beletekintsek, sőt azt sem tudhattam meg, hogy az eljáró tanúként kiket hallgatott meg!**
13. Megismétlem, hogy a feljelentésemben foglaltakat továbbra is fenntartom. A 340-142/2007 bü. határozattal nem értek egyet, és azt nem fogadom el, ezért ezúton panaszt teszek. **Szükségesnek tartom, hogy a nyomozó hatóság hozzáértő, pártatlan és elfogulatlan szakember(ek) által vizsgáltsa meg a 4M-ECO szoftvert, s ez állapítsa meg, hogy milyen kapcsolat van könyvem és a 4M-ECO között, vagy milyen más, a mezőgazdasági vállalati tervezés automatizálásával foglalkozó „hazai és/vagy nemzetközi” irodalomra támaszkodott (támaszkodtak) a szerző (szerzők)?**
14. A tanúkihallgatás két órájának nagy része a szerzői jogi törvény két kérdésének vitájával telt el, s nem sikerült az eljárást meggyőzni igazamról. Ezért (bár szégyenkezve, hogy azt az érzetet keltem, hogy én nem ismerem a törvényt) e-mailben megkerestem több, a szerzői jogi törvényben illetékes szervet, többek között a Magyar Szabadalmi Hivatalt, és információt kértem a következőkről:
  1. Igaz-e, hogy a szerzői jogi törvény szerint, a szoftver nem lehet tárgya a szerzői jogi védelemnek?
  2. Igaz-e hogy tudományos könyvben foglaltak, csak akkor élveznek teljes jogvédelmet, ha önálló részeket szó szerint vettek át a szerzőre való hivatkozás nélkül?Az email kérdéseim, és a válaszokat kinyomtatva mellékelem. A válaszok egyértelműen cáfolják, az eljáró álláspontját, s engem igazolnak.

Debrecen, 2007. szeptember 17.

Tisztelettel:

Dr. Tóth József  
Debrecen  
Lakcím:

## **6. Szakértői vélemények**

### **6. 1. Kérdéseim a szakértőkhöz**

A tanúkihallgatás során egyébként a kihallgató azt ígérte, hogy információt kér az Artisjustól, az általunk vitatott kérdésekről, többek között, arról, hogy a szoftver szerzői jogvédelem alatt áll-e, valamint, hogy csak a szó szerinti idézés sért-e szerzői jogot, stb.?

Valószínűnek tartom, hogy ígéretének nem tett eleget, mert akkor aligha születik meg a rendőrség elutasító határozata.

Úgy gondoltam tehát, hogy én kérek információt a szerzői joghoz értő hivataloktól, mégpedig nem is egytől, hanem több hivaltaltól. Mindegyik hivatalhoz ugyanazt az e-mailt küldtem el, amely a következőképpen szólt:

Tisztelt Hivatal!

Kérem, szíveskedjenek informálni a következőkről:

1. Igaz-e, hogy a szerzői jogi törvény szerint a szoftver nem lehet tárgya a szerzői jogi védelemnek?
2. Igaz-e, hogy tudományos könyvben foglaltak, csak akkor élveznek teljes jogvédelmet, ha önálló részeket, szó szerint vettek át a szerzőre való hivatkozás nélkül?

Köszönettel:

Dr. Tóth József  
ny. egyetemi tanár

### **6. 2. Szakértői vélemények**

**A levelemre adott válaszokat az alábbiakba adom közre:**

#### **6. 2. 1. Jogi és Nemzetközi Főosztály Szerzői Jogi Osztály Magyar Szabadalmi Hivatal**

Tisztelt Tóth József Úr!

Köszönettel megkaptuk megkeresését arra a kérdésre vonatkozóan, miszerint a szoftver állhat-e szerzői jogvédelem alatt, továbbá, hogy a szerzői jogi védelem a tudományos könyvek esetében milyen feltételek esetén áll fent.

1.) Szoftver

a.) Egyéni eredeti jelleg

Az alábbiak szerint tájékoztatjuk, hogy a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (a továbbiakban: „Sztj.”) 1.§ (1) bekezdésének és az 1.§ (2) bekezdésének c.) pontja értelmében a törvény védi az irodalmi, tudományos és művészeti alkotásokat, ilyen alkotásnak minősül különösen: a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (a továbbiakban: szoftver) akár forráskódban, akár tárgykódban vagy bármilyen más formában rögzített minden fajtája, ideértve a felhasználói programot és az operációs rendszert is. Az egyetlen feltétel, hogy a szoftver egyéni, eredeti jellegű vonásokkal kell, hogy rendelkezzen. Nem minden szoftver élvez tehát jogvédelmet, különösen akkor nem, ha más szoftver másolata, illetve a szoftver egy másik szoftver átdolgozásának eredményeként jött létre.

Amennyiben a szoftver az egyéni, eredeti jelleg követelményét kimeríti, úgy a szerzői jogi védelem a szoftver keletkezésével egyidejűleg, automatikusan keletkezik. Nincs tehát szükség és lehetőség a védelem keletkezéséhez bármiféle regisztrációra, lajstromba vételre, hatósági vizsgálat lefolytatására.

#### b.) Önkéntes műnyilvántartás

Szeretném továbbá tájékoztatni, hogy lehetőség van az ún. önkéntes műnyilvántartás igénybe vételére is. Felhívom szíves figyelmét, hogy a szoftver tekintetében a nyilvántartásba vétel nem jelent többletvédelmet, hiszen a szerzői jogi védelem a mű keletkezésével egyidejűleg megilleti a szerzőt. A szóban forgó nyilvántartásba vétel egy esetleges jogvitában nyújt lehetőséget annak bizonyítására, hogy a mű időben korábban keletkezett, mint a szerzői jogokat - esetleg - sértő alkotás. Az önkéntes műnyilvántartás tehát a jogérvényesítés megkönnyítését szolgálja.

Az önkéntes műnyilvántartás részletes szabályaira vonatkozóan megküldöm a jelen állásfoglalás mellékleteként csatolt tájékoztatót.

#### 2.) Tudományos könyv

Az e-mailben feltett kérdéssel kapcsolatban - miszerint a tudományos könyvben foglaltak csak akkor élveznek teljes jogvédelmet, ha önálló részeket, szó szerint vettek át a szerzőre való hivatkozás nélkül - az alábbiakra szeretném felhívni figyelmét.

A tudományos könyvek (a továbbiakban: „szakirodalom”) szerzőjét a szerzői jogi védelem a fentiekben említett módon megilleti. Hangsúlyozni szeretném, hogy a szerzői jogi védelem nem a tartalomra (pl. a biológiai kutatások eredményére), hanem minden esetben a formára, azaz az egyes gondolatok megfogalmazására, a szavak használatára, az egyes mondatok sorrendiségére terjed ki. Az egyéni eredetiség fennállása a szerzői jogi védelem keletkezésének feltétele, amely védelem a mű keletkezésével automatikusan jön létre.

A kérdésében említett „szerzőre hivatkozás nélküli átvétel” nem a szerzői jogvédelem fennállását biztosítja, hanem éppen hogy annak megsértését jelenti.

Az Sztj. 34.§-a a szabad felhasználás egyes eseteit nevesíti. Szabad felhasználás alatt a mű azon felhasználást értjük, amely nem függ a szerző engedélyétől és díjtalan.

Az Sztj. 34.§-ának (2) bekezdése szerint a nyilvánosságra hozott irodalmi mű részlete szemléltetés érdekében iskolai oktatási célra, valamint tudományos kutatás céljára a forrás és az ott megjelölt szerző megnevezésével a cél által indokolt terjedelemben átvehető, feltéve, hogy az átvevő művet nem használják fel üzletszerűen. Átvételnek minősül a mű olyan mértékű felhasználása más műben, amely az idézést meghaladja.

A fent idézett rendelkezés értelmében az átvétel az idézést meghaladó terjedelmű műrészlet szó szerinti beépítését jelenti az átvevő műbe. Az átvételnek több korlátja van: egyrészt az átvett mű címét, kiadóját, (esetleg megjelenésének évét), illetve a szerzőjét meg kell jelölni az átvevő műben található átvett szövegrészleténél; másrészt az átvétel célja minden esetben iskolai oktatás, valamint tudományos kutatás keretében a szemléltetésre kell, hogy irányuljon, az átvétel terjedelme ez utóbbi célhoz kell, hogy igazodjon; harmadrészt az átvevő mű nem használható fel üzletszerűen.

Ennek értelmében, amennyiben az átvétel a forrás, illetve a szerző megjelölése nélkül történt, abban az esetben a szabad felhasználás nem áll fent és az átvevő mű szerzője jogosult a szerzői jogának megsértése tekintetében a jogosulatlan felhasználóval szemben fellépni.

Végül szeretnénk felhívni szíves figyelmét arra, hogy a jelen állásfoglalás kizárólag szakmai tájékoztatás érdekében készült, hivatalos jogértelmezés alapjaként nem kezelhető.

Amennyiben további kérdése merülne fel, készséggel állunk szíves rendelkezésére.

Üdvözléssel:

dr. Hepp Nóra  
jogi ügyintéző  
Jogi és Nemzetközi Főosztály  
Szerzői Jogi Osztály  
Magyar Szabadalmi Hivatal  
Tel.: 474-5768  
Fax: 474-5936  
[www.mszh.hu](http://www.mszh.hu)

## 6. 2. 2. Ügyfélszolgálat Magyar Szabadalmi Hivatal

Tisztelt Tanár Úr!

Engedje meg, hogy kérdéseire a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (Szt.) (<http://www.mszh.hu/jogforras/9976.html>) kapcsolódó részeivel válaszoljunk.

1. Nem igaz, mert:

"Szt. 1. § (1) Ez a törvény védi az irodalmi, tudományos és művészeti alkotásokat.

(2) Szerzői jogi védelem alá tartozik - függetlenül attól, hogy e törvény megnevezi - e - az irodalom, a tudomány és a művészet minden alkotása. Ilyen alkotásnak minősül különösen:

...

c) a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (a továbbiakban: szoftver) akár forráskódban, akár tárgykódban vagy bármilyen más formában rögzített minden fajtája, ideértve a felhasználói programot és az operációs rendszert is, ..."

2. A kérdés összetettsége miatt a következőkre hívjuk föl szíves figyelmét.

A szerzői jog azt illeti, aki a művet megalkotta (szerző). A szerzői jogvédelem hatálya alá tartozó alkotások esetében a védelem egyetlen feltételeként a törvény a szerző szellemi tevékenységéből fakadó egyéni, eredeti jelleget követeli meg. A szerzői jogvédelem a mű létrejöttétől kezdve, a törvény erejénél fogva fennáll meghatározott ideig anélkül, hogy a jogvédelem érdekében az alkotást bárhol bejelentnék, vagy bármilyen nyilvántartásba bejegyeznék.

Az önálló részekhez, idézetekhez kapcsolódva jelezzük, hogy:

"Szt. 34. § (1) A mű részletét - az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven - a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.

(2) Nyilvánosságra hozott irodalmi vagy zenei mű részlete, vagy kisebb terjedelmű ilyen önálló mű szemléltetés érdekében iskolai oktatási célra, valamint tudományos kutatás céljára a forrás és az ott megjelölt szerző megnevezésével a cél által indokolt terjedelemben átvehető, feltéve, hogy az átvevő művet nem használják fel üzletszerűen. Átvételnek minősül a mű olyan mértékű felhasználása más műben, amely az idézést meghaladja.

(3) A (2) bekezdésben említett átvevő mű nem üzletszerű többszörözéséhez és terjesztéséhez nem szükséges a szerző engedélye, ha az ilyen átvevő művet az irányadó jogszabályoknak megfelelően tankönyvvé vagy segédkönyvvé nyilvánítják, és a címlapon az iskolai célt feltüntetik. "

Üdvözléssel:

Krainik Renáta  
Ügyfélszolgálat  
Magyar Szabadalmi Hivatal

### 6. 2. 3. Dr. Koltay Krisztina

jogi képviselő To: [info@maszre.hu](mailto:info@maszre.hu)

Tisztelt Uram !

Kérdéseire válaszolva az alábbiakról tájékoztatjuk:

- 1) A szoftver a Szerzői jogról szóló 1999.évi LXXVI. törvény ( Szjt.) 1.§. (2) c) pontja alapján szerzői jogi védelem alatt áll.
- 2) A tudományos művek az Szjt. 1.§.(2) a) pontja alapján szintén védelem alatt állnak. A szerzői jogi védelem azonban nem a tudományos felfedezéseket, elveket, a műben rejlő gondolatokat védi, mert ezek közkinccsek, hanem a szakmai cikk, szakkönyv, előadás vagy szakdolgozat formájában megjelenő megnyilvánulásait. Természetesen, minden esetben csak a konkrét mű ismeretében ítéltethető meg a szerzői jogi védelem fennállása, illetve a jog megsértése. A Magyar Szabadalmi Hivatal mellett működő Szerzői Jogi Szakértő Testület adhat a felek (vagy a fél) konkrét kérdésére szakértői véleményt.

Tisztelettel: Dr. Koltay Krisztina

jogi képviselő

### 6. 2. 4. Oktatás Minisztérium Jogi Főosztály



## Oktatási és Kulturális Minisztérium

Jogi Főosztály

Dr. Tóth József ny. egyetemi tanár részére

Iktatószám: 27035-1/2007.  
Ügyintéző: dr. Hajagos Éva  
Telefonszám: 473-72-04

***Tisztelt Tanár Úr!***

Minisztériumunkhoz intézett szerzői jogi kérdéseket tartalmazó levelére válaszunk a következő:

A szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény 1. § (1) bekezdésének a/ pontja a tudományos műveket, c/ pontja a számítógépi programalkotást és a hozzá tartozó dokumentációt (együtt: szoftvert) alkotásként ismeri el. A szoftver esetében annak formája sem lényes, akár forráskódban, akár tárgykódban, vagy bármilyen más formában rögzített minden fajtája, - ideértve a felhasználói programot és az operációs rendszert is - szerzői műnek minősülhet.

Az Szjt. szerint szerzői jogi védelem az alkotást a szerző szellemi tevékenységéből fakadó egyéni, eredeti jellege alapján illeti meg. A védelem nem függ mennyiségi, minőségi, esztétikai jellemzőktől, vagy az alkotás színvonalára vonatkozó értékítéllettől. Tehát a tudományos mű és a szoftver is szerzői műként szerzői jogi védelemben részesül alapértelmezésként.

A tudományos művek egyéni eredeti jellege nem zárja ki, hogy valaki a művében mást idézzon, vagy esetleg más szellemi alkotását is felhasználja. Az idézés szabad felhasználás körébe tartozik, az átvétel, illetve a feldolgozás viszont már a másik mű szerzőjének hozzájárulását kívánja meg, amennyiben az átvett mű szerzői jogi védelem alatt áll.

A levelében felvetett második kérdéssel kapcsolatban tehát azt tudjuk általánosságban válaszolni, hogy a tudományos könyv, mint alkotás, szerzői jogi védelme annak egyéni eredeti jellegétől függ, s nem attól, hogy más művekből átvett bizonyos részeket. Megjegyezzük, hogy az idézés, illetve az átdolgozás esetében is kötelesek feltüntetni az eredeti szerző nevét, ennek elhagyása jogsértő.

Felhívom a figyelmét arra, hogy az Alkotmánybíróság 60/1992.(XI.17.)AB határozata értelmében minisztériumtól származó, jogi iránymutatást tartalmazó állásfoglalásoknak és egyéb informális jogértelmezéseknek jogalkalmazási szempontnak semmiféle jogi ereje, kötelező tartalma nincs.

Budapest, 2007. szeptember 19.

Üdvözlettel:

Mátyásné dr. Patócs Andrea  
főosztályvezető

#### **6. 2. 5. ARTISJUS, Belföldi Jogosult Kapcsolatok Osztálya Reklamációs és Tájékoztatási Csoport**

Tisztelt Uram! Irodánkhoz intézett kérdéseire az alábbi válaszokat adhatjuk. A szerzői jogról szóló 1999.évi LXXVI. törvény (Szjt) 1.§-a értelmében szerzői jogi védelmet élveznek az irodalom, a tudomány, a művészet egyéni, eredeti alkotásai létrejöttüktől kezdve, a törvény erejénél fogva. Ezek között szerepel a számítógépi program-alkotások minden fajtája a hozzá tartozó dokumentációval, forráskódban vagy tárgykódban, ideértve az operációs rendszert is.



A fentiek szerint irodalmi műként állnak védelem alatt a tudományos (szakmai, ismeretterjesztő, oktatási, stb) művek is. Ezeket a műveket, vagy részleteiket csak a szerző engedélyével lehet bármilyen módon felhasználni (pl. átvenni saját műbe), a szerző személyhez fűződő jogának tiszteletben tartásával (azaz a nevének feltüntetésével). Érzésem szerint a kérdésfeltevés inkább a bizonyítás nehézségeire utal: mivel a tudományos irodalom területén viszonylag szűk a terepe az egyéni, eredeti jellegnek (ugyanarról a tényről mindenki ugyanazt mondja-írja), e területen gyakoriak a szerzőségi viták, a különféle átvételek miatt felmerülő plágium-ügyek. Ezen viták eldöntésének fóruma a polgári bíróság, ahol valóban azt a legkönnyebb bizonyítani (az egyes művek szövegeinek egybevetésével) ha valakinek a művéből szó szerint vettek át részletet és jelentették meg más szerző műveként. Ha az átvétel nem szószerinti, hanem ilyen-olyan módon átfogalmazott, a bíróság döntheti el, hogy az új megfogalmazás tekinthető-e szolgai másolásnak (ami jogsértő), vagy az adott témáról alkotott új, saját, eredeti műnek (amit elvben mindenkinek joga van megalkotni). Ez szokott úgy leképeződni a fejekben, hogy csak a szó szerinti átvétel sért jogot, ha a szöveget néhány kötőszóval átalakítják, már szabadon lehet átvenni. Ilyen mechanizmus nincs, a bíróság minden esetben szakértői bizonyítást rendel el az egyes művek összevetéséhez, és az eset körülményeit figyelembe véve dönt. Tisztelettel dr. Mann Judit jogtanácsos

dr. Mann Judit  
jogtanácsos  
Belföldi Jogosult Kapcsolatok Osztálya  
Reklamációs és Tájékoztatási Csoport

ARTISJUS  
Tel: +36-1-488-2638  
Fax: +36-1-212-2636  
e-mail: [jmann@artisjus.com](mailto:jmann@artisjus.com)  
web: [www.artisjus.hu](http://www.artisjus.hu)

## **6. 2. 6. Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium** Társadalmi Kapcsolatok Osztálya

### ***Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium Társadalmi Kapcsolatok Osztálya***

**Dr. Tóth József ny. egy. tanár úr részére**

Tisztelt Professzor Úr!

Első kérdésére az alábbiakban válaszolhatok: a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény szerint:

#### ***„A szerzői jogi védelem tárgya***

- 1. § (1) Ez a törvény védi az irodalmi, tudományos és művészeti alkotásokat.*
- (2) Szerzői jogi védelem alá tartozik - függetlenül attól, hogy e törvény megnevezi-e - az irodalom, a tudomány és a művészet minden alkotása. Ilyen alkotásnak minősül különösen:*
  - a) az irodalmi (pl. szépirodalmi, szakirodalmi, tudományos, publicisztikai) mű,*
  - b) a nyilvánosan tartott beszéd,*
  - c) a számítógépi programalkotás és a hozzá tartozó dokumentáció (a továbbiakban: szoftver) akár forráskódban, akár tárgykódban vagy bármilyen más formában rögzített minden fajtája, ideértve a felhasználói programot és az operációs rendszert is,”*

(Természetesen a felsorolás tovább is tart, kérdéséhez azonban a szerzői jogi védelem alatt álló többi tárgy nem tartozik.)

A szerzői jogról szóló törvény VI. fejezete kifejezetten a szoftverekkel foglalkozik.

„VI. Fejezet

### *A SZÁMÍTÓGÉPI PROGRAMALKOTÁS (SZOFTVER)*

**58. § (1)** Az 1. § (6) bekezdésében foglalt rendelkezést alkalmazni kell a szoftver csatlakozó felületének alapját képező ötletre, elvre, elgondolásra, eljárásra, működési módszerre vagy matematikai műveletre is.

(2) A 4. § (2) bekezdésében foglaltakat alkalmazni kell a szoftvernek az eredeti programnyelvétől eltérő programnyelvre történő átírására is.

(3) A szoftverre vonatkozó vagyoni jogok átruházhatók.

(4) A szerző munkaviszonyból folyó kötelessége teljesítéseként elkészített szoftverre a 30. § (3)-(4) bekezdésében foglalt rendelkezések nem vonatkoznak.

**59. § (1)** Eltérő megállapodás hiányában a szerző kizárólagos joga nem terjed ki a többszörözésre, az átdolgozásra, a feldolgozásra, a fordításra, a szoftver bármely más módosítására - ideértve a hiba kijavítását is -, valamint ezek eredményének többszörözésére annyiban, amennyiben e felhasználási cselekményeket, a szoftvert jogszerűen megszerző személy a szoftver rendeltetésével összhangban végzi.

(2) A felhasználási szerződésben sem zárható ki, hogy a felhasználó egy biztonsági másolatot készíthessen a szoftverről, ha az a felhasználáshoz szükséges.

(3) Aki a szoftver valamely példányának felhasználására jogosult, a szerző engedélye nélkül is megfigyelheti és tanulmányozhatja a szoftver működését, továbbá kipróbálhatja a szoftvert annak betáplálása, képernyőn való megjelenítése, futtatása, továbbítása vagy tárolása során abból a célból, hogy a szoftver valamely elemének alapjául szolgáló elgondolást vagy elvet megismerje.

**60. § (1)** A szerző engedélye nem szükséges a kód olyan többszörözéséhez vagy fordításához, amely elengedhetetlen az önállóan megalkotott szoftvernek más szoftverekkel való együttes működtetéséhez szükséges információ megszerzése érdekében, feltéve, hogy

a) e felhasználási cselekményeket a jogszerű felhasználó vagy a szoftver példányának felhasználására jogosult más személy, vagy az ő megbízottjuk végzi;

b) az együttes működtetéshez szükséges információ az a) pontban említett személyek számára nem vált könnyen hozzáférhetővé;

c) e felhasználási cselekmények a szoftvernek azokra a részeire korlátozódnak, amelyek az együttes működtetés biztosításához szükségesek.

(2) Az (1) bekezdés alkalmazása útján megszerzett információ

a) nem használható fel az önállóan megalkotott szoftverrel való együttes működtetésen kívüli célra;

b) mással nem közölhető, kivéve, ha az önállóan megalkotott szoftverrel való együttes működtetés ezt szükségessé teszi;

c) nem használható fel a kifejezési formájában lényegében hasonló másik szoftver kifejlesztéséhez, előállításához és forgalomba hozatalához, sem pedig a szerzői jog megsértésével járó bármely más cselekményhez.

(3) Az (1)-(2) bekezdésben szabályozott cselekményekre a 33. § (2) bekezdését értelemszerűen alkalmazni kell.

(4) A 34. § (2) bekezdése és a 38. § (1) bekezdése a szoftverre nem alkalmazható. A 49. § (1) bekezdésében szabályozott határidő szoftver esetében négy hónap.

(5) Nem kötelező a szoftver felhasználására vonatkozó szerződés írásba foglalása a szoftver műpéldányának a kereskedelmi forgalomban történő megszerzése esetén.”

A második kérdést őszintén szólva nem egészen értem.

A törvény a lent idézett szabályokat tartalmazza, ezért inkább úgy fogalmaznék válaszként, hogy akkor történik a szerzői jog megsértése, ha egy szerzői műből „önálló részeket, szó szerint vettek át a szerzőre való hivatkozás nélkül”

#### **„A név feltüntetése**

**12. § (1)** A szerzőt megilleti a jog, hogy művén és a művére vonatkozó közleményen - a közlemény terjedelmétől és jellegétől függően - szerzőként feltüntessék. A szerzőt a mű részletének átvétele, idézése vagy ismertetése esetén is meg kell jelölni. A szerző a neve feltüntetéséhez való jogot a felhasználás jellegétől függően, ahhoz igazodó módon gyakorolhatja.

(2) Az át- vagy feldolgozáson, illetve a fordításon az alapul szolgáló mű szerzőjének nevét is fel kell tüntetni.

(3) A szerző jogosult művét nevének megjelölése nélkül vagy felvett néven is nyilvánosságra hozni. A szerző a nevének feltüntetésével nyilvánosságra hozott mű újabb jogszerű felhasználása esetén is megkívánhatja, hogy a művet a továbbiakban nevének feltüntetése nélkül használják fel.

(4) A szerző követelheti, hogy e minőségét senki se vonja kétségbe.”

#### **„A szabad felhasználás esetei**

**34. § (1)** A mű részletét - az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven - a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.

(2) Nyilvánosságra hozott irodalmi vagy zenei mű részlete, vagy kisebb terjedelmű ilyen önálló mű szemléltetés érdekében iskolai oktatási célra, valamint tudományos kutatás céljára a forrás és az ott megjelölt szerző megnevezésével a cél által indokolt terjedelemben átvehető, feltéve, hogy az átvevő művet nem használják fel üzletszerűen. Átvételnek minősül a mű olyan mértékű felhasználása más műben, amely az idézést meghaladja.

(3) A (2) bekezdésben említett átvevő mű nem üzletszerű többszörözéséhez és terjesztéséhez nem szükséges a szerző engedélye, ha az ilyen átvevő művet az irányadó jogszabályoknak megfelelően tankönyvvé vagy segédkönyvvé nyilvánítják, és a címloldalon az iskolai célt feltüntetik.”

Amennyiben további törvényszöveg ismeretére lenne szüksége, felkereshető a Kormányzati Portálon ([www.magyarorszag.hu](http://www.magyarorszag.hu)) a Jogszabálynyilvántartó is.  
<http://www.magyarorszag.hu/kereses/jogszabalykereso>

Tisztelettel: dr. Vörös Edit

---

Úgy vélem, hogy a fentiekben közreadott szakértői vélemények határozottan engem igazolnak!

### **6. 3. Megbízható vagyonkezelők?**

A Népszabadság 22207. október 5. száma cikke közöl „**Megbízható vagyonkezelők**” címmel, amelyben a következőket olvasatjuk:

„A pénzügyminiszter megbízható embereit ülteti az új állami csúcsszervezet, a nemzeti vagyonkezelő élére. A vezérigazgató Tátrai Miklós, eddigi államtitkára lesz, az elnök pedig a debreceni agrárkutató Nagy János.”

„Tátrai Miklós lesz a minden állami vagyon kezeléséért és a privatizációért felelős új csúcsszerveze, a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. (MNV Zrt.) vezérigazgatója január elsejétől. A pénzügyi tárca államtitkára a féléhivatalos magyarázat szerint aktívan közreműködött az új vagyontörvény létrehozásában, és ez – no meg államtitkári tapasztalata – teszi alkalmassá a feladat

ellátására. A 32 éves Tátrai egyébként eddigi, kizárólag igazgatási karrierjének jelentős részét Veres János pénzügyminiszter munkatársaként töltötte.

A közgazdasági egyetem után a költségvetési bizottság akkori szocialista elnöke, Szekeres Imre (ma honvédelmi miniszter, MSZP-elnökhelyettes) mellett kezdett, majd Veres János alelnök mellett folytatta. Egy kis kitérő volt csupán a környezetvédő tárcánál töltött három év, ahonnan 2006 novemberében ér vissza az MSZP alelnöki posztját is beölő pénzügyminiszter mellé.

A pénzügyi tárcánál egyelőre nem mondták meg, ki lehet majd Tátrai utóda januártól az államtitkári poszton – igaz, őt is nehezen találták meg a leváltott Katona Tamás pótlására. Akkor államtitkári kinevezése egyébként meglepetésnek számított, a mostani is kicsit az: korábban Szilvássy Györgyöt, a titkosszolgálatokért felelős tárca nélküli minisztert emlegették biztos várományosként.

Tátrai – természetesen – tagja les az NVM Zrt.- irányító és felügyelő testületnek, a Nemzeti Vagyongazdálkodási Tanácsnak is. A kormányfő tegnap nevezte meg jelöltjeit a hatéves kinevezéssel járó posztokra. Veres János előterjesztésére a tanács elnökének Nagy Jánost, az ÁPV Zrt. augusztusban kinevezett elnökét, a Debreceni Egyetem prorektorát javasolják.

**Nagy ismeretlenségből lépet a vagyonkezelési területre, igaz, Veres Jánossal már korábbról ismerték egymást. Az elnök augusztusig életét a növénykutatásnak szentelte – mindvégig a debreceni egyetemen oktatott, kutatott. Tavaly kapta meg például a Széchenyi-díjat (a tudományos élet Kossuth-díját) „a fenntartható növénytermesztési módszerek többtényezős komplex fejlesztése terén kifejtett, nemzetközileg is széleskörűen elismert kutatási tevékenységéért, a vállalatokkal szoros együttműködésben végzett rendkívül eredményes fejlesztési munkásságáért.” (kiemelés tőlem)**

A kormányzóvivő tegnapi bejelentése szerint Tátrai és Nagy mellett a tanács tagjának javasolják még Erdei Tamást, a Bankszövetség elnökét, az MKB Bank vezetőjét, Markó Andreát, a pénzügyi tárca szakállamtitkárát, Baranyi Imrét, az Eötvös Károly Központi Intézet Kht. igazgatóját, Varga Gusztávot, a Ganz Acél Zrt. vezérigazgatóját és Roóz Józsefet, a Budapesti Gazdasági Főiskola volt rektorát.

A tanács tagjait a kormányfő javaslatára a köztársasági elnök nevezi ki. Mint megírtuk: Sólyom László korábban éppen azért küldte vissza megfontolásra az új szervezet létrehozásáról szóló vagyontörvényt, mert nem tartotta megfelelőnek, hogy a kormányzati feladatot ellátó szervezet élére cikluson túlnyúló időszakra nevezzenek ki vezetőket.

Az újra elfogadott törvény ezeken a szabályokon alapvetően nem változtatott, újdonságként csak a kinevezés formális jogát adta az elnöknek. Sólyom László az alkotmány értelmében most csak akkor emelhetne vétót a kinevezés ellen, ha az jogszabálysértő volna vagy súlyosan veszélyeztetné az államszervezet demokratikus működését.”

Felmerült bennem a kérdés, hogy valóban megbízható kezekben lesz-e a vagyonkezelés? Mi lesz, ha könyvem megjelenik, s napvilágra kerülnek a benne foglaltak? Nem kívántam, hogy könyvem politikai csatározás témája legyen. Inkább azt az utat választottam, hogy e-mailben felhívom a figyelmét Gyurcsány Ferenc miniszterelnök úrnak és Dr. Veres János pénzügyminiszter úrnak, hogy döntésüket problémásnak tartom.

Mindkettőjüknek el akartam küldeni egy levél kíséretében, az Interneten, a könyvem kéziratának addig elkészül fejezeteit. Sajnos az első próbálkozásra nem sikerült elküldeni, a számítógép kiírta, hogy küldés, ismeretlen hiba miatt nem sikerült. Ekkor nem tehettem mást, mint a levelemhez fűztem egy mondatot, hogy a kéziratot nem sikerül elküldeni, s elküldtem a levelet, amely a következő volt:

Gyurcsány Ferenc miniszterelnök úrnak  
Dr. Veres János miniszter úrnak

Tisztelt Miniszterelnök Úr!  
Tisztelt Miniszter Úr!

Olvastam a Népszabadság 2007-10-05. számában a „Megbízható vagyonkezelők” c. cikket. Nem szeretném, ha (még első megfogalmazásban, félig kész) könyvem, (amely sok emberhez fog eljutni) a politikai élet botrányainak további élesedését váltaná ki, ezért felhívom a figyelmet a könyvemben leírtakra.

Sajnos rákényszerülök megírására, mert a 2007. február 27. és június 3. közötti békés megegyezési kísérletem Dr. Nagy Jánossal nem járt eredménnyel. Azt pedig már nem hagyhatom szó nélkül, hogy életem (öt évtizedes) munkásságát plagizálta, („privatizálta?”).

Amikor könyvem megírásához kezdtem, Dr. Nagy János „még csak egyetemi rektor volt”, s nem vezetett volna politikai botrányhoz. Azóta történt kinevezése miatt viszont könyvem, (amelyben a közölteket írásos bizonyítékokkal támasztom alá), politikai botrányt kavargat.

**Megjegyzésem:** (Szerettem volna könyvem kéziratát mellékelten elküldeni, de sajnos ez (ismeretlen hiba miatt! Talán kb. 100 oldal terjedelmességénél fogva) nem sikerül.)

Tisztelettel:

Dr. Tóth József  
ny. egyetemi tanár  
a Debreceni Agrártudományi Egyetem volt rektora  
e-mail:  
Honlap:

**Aztán 2007.10.09-én végül sikerült a levél elküldése, úgy, hogy az addig kész kéziratot is csatoltam.**

Gyurcsány Ferenc miniszterelnök úrtól még aznap este 20.14-kor visszajelzést kaptam arról, hogy levelem a címzetthez megérkezett. Veres János pénzügyminisztertől a mai napig nem kaptam visszajelzést.

2007.10.12-én 12,58-kor e-maillt kaptam a következő szöveggel: „Kérem Önt, hogy írja meg telefonszámát.”

14,38-kor nyitottam meg számítógépem. Nem tudtam, hogy honnan jön a kérés, (a küldő neve meg volt adva, de nem volt megadva, hogy hivatal, szervezet, vagy magánszemély kéri a telefonszámom.

Válaszban megadtam a telefonszámom.

15,06-kor csörgött a telefonom. Udvarias női hang jelentkezett be, Gyurcsány Ferenc miniszterelnök úr titkárságáról. Megköszönte, hogy ilyen hamar megadtam telefonszámom, s **tájékoztatott Gyurcsány Ferenc miniszterelnök úr üzenetéről, amelynek lényege, hogy a kormány nem kíván beavatkozni az ügybe, ez kettőnk ügye (Dr. Nagy Jánosé és az enyém), s derüljön ki az igazság, még akkor is, ha az a kormány számára nem kedvező.**

Megköszöntem miniszterelnök úr üzenetét, s közöltem, hogy tulajdonképpen ezt a választ vártam, ezt tartom korrektnek.

Miniszterelnök úr válasza számomra azt jelentette, hogy Ő nem áll ki senki mellett, ha az etikátlanul viselkedik, vagy bármi más elítélendő dolgot követ el. Ha valaki bűnös, az bűnhődjön!

Számomra a történetektől függetlenül is érdekes volt, hogy Dr. Nagy János augusztusig „**életét a növénykutatásnak szentelte**” – mindvégig a debreceni egyetemen oktatott, kutatót. Tavaly kapta

meg például a Széchenyi-díjat (a tudományos élet Kossuth-díját) „a fenntartható növénytermesztési módszerek többcényletes komplex fejlesztése terén kifejtett, nemzetközileg is széleskörűen elismert kutatási tevékenységéért, a vállalatokkal szoros együttműködésben végzett rendkívül eredményes fejlesztési munkásságáért.”

De több embertől is hallottam, hogy furcsa számukra, hogy ilyen pozícióba közgazdasági ismeretekkel nem bíró a növénykutató lenne a legalkalmasabb! Számomra az is furcsa, hogy miért is kapta Dr. Nagy János a Széchenyi díjat? A 4M-ECO rendszerért, s annak széleskörű gyakorlati alkalmazásáért? Éppen azért, ami felkeltette a szerzői jogsértéssel kapcsolatos gyanúm?

**2007 október 16-án délelőtt 10,30 - kor csörgött a telefonom.** Dr. Sinóros Szabó Botond professzor úr jelentkezett, hogy délután 14,30 – 15 óra között szeretne megkeresni, mert van egy ötlete, szeretné, ha mégis részt vennék kutatási témában, meg legalább találkozánk is. (Nem tudom, hogy az időpont véletlen-e?)

Azt válaszoltam, hogy jelenleg ugyan s nem tudom megfelelő körülmények között fogadni, de találkozhatunk.

A találkozás létrejött. Néhány udvarias szóváltás után rátért a lényegre. Szeretné, ha a kutatási témában szaktanácsadóként részt vennék. Dr. Nagy Jánossal is beszélt, s Ő is támogatná részvételem, s megfelelő pénzkeret is rendelkezésére áll részvételemhez. (Tehát előzetes konzultáció alapján megbízást teljesített?)

Válaszom lényege az volt, hogy kb. két éve, amikor felkértek kutatási együttműködésre, azt mondtam, hogy szívesen dolgozom együtt Velük. Ez az idő azonban eljárt felettünk. Ő jól tudja, (hiszen végig asszisztálta a folyamatot), én korrekt, békés megegyezést és megoldást kezdeményeztem Dr. Nagy Jánossal. Nagyon előnyös ajánlatot tettem a dolgok legalizálására. Ő az egészet nem vette komolyan, nem korrekt módon viselkedett. Elindult egy folyamat, **sajnálom, ha ez esetleg politikai botrányt és nemzetközi botrányt is fog jelenteni, s a botrányba a Debreceni Egyetem és vállalatok, szervezetek és emberek is belekeverednek, hiszen a szerzői jogi törvény szerint a szerző jogai érvényesítését mindazokkal szemben követelheti, akik az ügyben valamilyen formában érintettek.**

**De akkor a munkában részt vett fiatalok is rámennek, meg vállalatok is belekeverednek – mondta Botond.**

**Sajnálom, mondtam. Elvették alkotásom. Azt írták, hogy Magyarországon nincs a mezőgazdaságban tervezési modell, sőt külföldön sincs!** Lenne, pl. Dániában, de annak adaptálása sok munkába kerülne. Külföldön keresgéltek, amikor itthon a probléma már magas szinten meg van oldva. De ezt elhallgatták. Azt hitték, hogy ha arról nem beszélnek, ha azt letagadják, akkor az nincs is? **Azt hitték, ha úgy tesznek, mintha Magyarországon ilyen rendszer nem lenne, akkor szabadon lehet azt felhasználni, saját tudományos eredményként feltüntetni, az nem szerzői jogsértés?**

Nagyon sajnálja, hogy a dolgok így alakultak – mondta Sinóros professzor.

Én is sajnálom, mondtam, de nem én tehetek róla.

Sinóros professzor szerint Dr. Nagy János jogászai szerint nincs jogi alap, nincs jogcím arra, hogy Dr. Nagy János, vagy intézménye számomra fizessen.

Ez vics, feleltem! Az nem elegendő jogi alap, hogy megvásárolják alkotásaimat, amelyet már jelentős pénzbevételel hasznosítottak és a jövőben is hasznosítani akarnak? Akkor majd a bíróság talál jogi alapot.

Furcsa dolog, ha alkotásaim felhasználásával, szerzői jogaim megsértésével, az egyetem és az egyetem dolgozói sokmillió bevétele tettek szert, s nincs jogalap arra, hogy ebből legalább utólag szerzői jogdíjat fizessenek? De engem nem is elsősorban a pénz érdekel, hanem a moráliskérdés. Az, hogy életem munkásságát bárki kisajátíthatja, feledtetve, hogy azt én alkottam meg, akkor, amikor még ez tudományterület még a kezdeténél tartott.

Sinóros professzor úr szerint Dr. Nagy János mindig elismeréssel beszélt rólam, rám soha nem mondott semmi elmarasztalót.

Véleményem szerint nem is mondhatott, válaszoltam. Nem tettem semmit, ami miatt elmarasztalható lennék.

Tudod, hogy van ez jelenleg Magyarországon. Nem kell ahhoz semmit tenni, hogy valakire rosszat mondjanak.

Igaz, de azt bizonyítani is kell!

Aztán Sinóros professzor úr is beszélt saját nehézségeiről, majd elbúcsúztunk egymástól.

#### **6.4. A nyomozás határidejének meghosszabbítása**

2007. október 17. Két levelet kaptam, október 08-i keltezéssel, a Hajdú – Bihar Megyei Főügyészségtől a nyomozás meghosszabbításáról.

Íme a két levél:



#### **HAJDÚ-BIHAR MEGYEI FŐÜGYÉSZSÉG**

4025 Debrecen, Széchenyi u. 9. Postacím: 4001 Debrecen, Pf. 60 Telefon: (52) 414-771. (52) 525-211; Fax: (52) 316-7721

Ügyszám: B.2725/2007/3-I.

### **HATÁROZAT**

A különösen nagy vagyoni hátrányt okozó szerzői, vagy szerzői joghoz kapcsolódó jogok megsértésének büntette miatt Dr. Tóth József által tett feljelentés alapján a Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság Gazdaságvédelmi Osztályán 142/2007. szám alatt folyamatban lévő bűnügyben dr. Tóth József feljelentő panasza folytán a Be. 195. § (4) bekezdése alapján felülvizsgáltam a Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság Gazdaságvédelmi Osztályának 2007. szeptember 06. napján kelt 142/2007. bü. számú nyomozás megszüntetéséről rendelkező határozatát, az annak alapjául szolgáló iratokkal együtt.

A panasz alapos, ezért annak

H e l y t a d o k,

és az ügyben a nyomozás tovább folytatását rendelem el.

A határozatot Dr. Tóth József feljelentőnek azzal kézbesítem, hogy ellene a Be. 195. § (5) bekezdése alapján további panasznak helye nincs.

### **INDOKOLÁS**

Dr. Tóth József feljelentése alapján indult nyomozás a Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság Gazdaságvédelmi Osztályán, mivel a feljelentés szerint a mezőgazdasági kiadónál 1981. évben Dr. Tóth József által megjelentetett "Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése" című könyvének lényeges részeit hivatkozás nélkül felhasználták a 4M-ECO nevű számítógépes szoftverben.

A 4M-ECO rendszert a Debreceni Egyetem kutatási téma gyanánt pályázatban, valamint gyakorlati szaktanácsadásban hasznosította, illetve hasznosítja, mely jelentős, akár 100 millió forint feletti, jogtalan bevételre tehetett szert

A feljelentés alapján a Hajdú-Bihar Megyei Főügyészség nyomozást rendelt el, melynek teljesítésével a Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság Gazdaságvédelmi Osztályát bízta meg.

A nyomozó hatóság az ügyben a nyomozást lefolytatta, majd 2007. szeptember 06. napján kelt 142/2007. bü. számú határozatával a különösen nagy vagyoni hátrányt okozó szerzői, vagy szerzői jogokhoz kapcsolódó jogok megsértésének büntette miatt a nyomozást a Be. 190. § (1) bekezdés a.) pontja alapján, mivel a cselekmény nem bűncselekmény, megszüntette.

Ezen határozat ellen Dr. Tóth József feljelentő törvényes határidőn belül panaszt jelentett be.

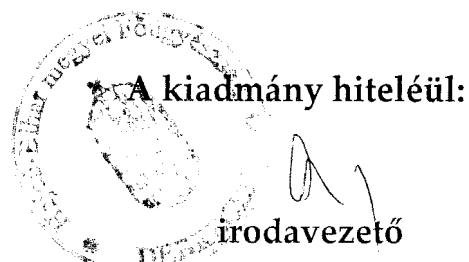
A panasz alapos.

A nyomozati iratok felülvizsgálata során megállapítottam, hogy az ügyben a meg-alapozott érdemi döntés meghozatala érdekében még további nyomozati cselekmények fogantatosítása szükséges.

A fentiek alapján a rendelkező részben foglaltak szerint határoztam.

D e b r e c e n, 2007. október 08.

**DR. OROSZNÉ DR. SZABÓ ERIKA SK.** *főügyészégi csoportvezető Ügyész*

**A kiadmány hitelél:**  
  
irodavezető





## HAJDÚ-BIHAR MEGYEI FŐÜGYÉSZSÉG

4025 Debrecen, Széchenyi u, 9, Postacím: 400] Debrecen, Pf, 60 Telefon: (52) 414-771, (52) 525-211; Fax: (52) 316-772

Ügyszám: B. 2725/2007/4.

### HATÁROZAT

*a nyomozás határidejének meghosszabbításáról*

A különösen nagy vagyoni hátrányt okozó szerzői, vagy szerzői jogokhoz kapcsolódó jogok megsértésének büntette miatt a Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság Gazdaságvédelmi Osztályán 142/2007. bü. szám alatt folyamatban lévő bűnügyben, a 2007. július 10. napján elrendelt nyomozás határidejét - figyelemmel a nyomozás megszüntetésére, majd tovább folytatásának elrendelésére - a Be. 176. § (1) bekezdése alapján 2007. december 12. napjáig

*meghosszabbítom.*

### INDOKOLÁS

A fenti számon folytatott nyomozásban további bizonyítási eszközök beszerzése, így többek közt szakértői vélemény beszerzése szükséges.

Enélkül az ügy - bonyolultsága miatt {Be. 176. § (1) bekezdés második mondatának első fordulata} - a vádemelés kérdésében történő döntéshez {Be. 164. § (2) bekezdés} szükséges módon nem tisztázható, ezért a nyomozás határidejét meghosszabbítottam.

Debrecen, 2007. október 08.

JÓNÁNÉ DR. Pocsai Edit SK.

*főügyész-helyettes*



A kiadmány hitelélül:

*[Signature]*  
irodavezető

A nyomozás meghosszabbítása tehát 2007. december, 12-ig szólt. Aztán már három hónap telt el, de semmiféle információval nem rendelkezttem, hogy a nyomozás hol tart jelenleg. Abban reménykedtem, hogy ez a hosszú vizsgálódás oda vezet, hogy igen alapos szakértői vélemény birtokában kapom meg a nyomozás eredményét.

Részben ennek elősegítése érdekében is az alábbi levelet küldtem a Főügyészséghez:

Hajdú-Bihar Megyei Főügyészség  
Debrecen. Pf. 60.

Debrecen, 2008. 02. 21.  
B. 2725/2007/4

Tisztelt Főügyészség!

B. 2725/2007/4. sz. határozatukból értesültem arról, hogy a 142/2007. bü. sz. alatti folyamatban lévő bűnügyben a nyomozást 2007. december 12. napjáig meghosszabbították.

A határidő közel három hónapja lejárt, s a mai napig nem kaptam értesítést, hogy a nyomozás befejeződött-e, vagy azt meghosszabbították?

Jelen levelemben mellékelem a Szerzői Jogi Szakértői Testület 1989. augusztus 24-én készült jegyzőkönyvét, (amelyet időközben sikerült előkeresnem).

A jegyzőkönyv a könyvben leírt rendszer őskének a rendszertervével kapcsolatos felhasználás ügyében, a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem ellen a Szerzői Jogvédő Hivatal által indított per tárgyában jött létre, s a Testület egyértelműen megállapította a szerzői jogsértés tényét.

Ha ennek az „ősanyagnak” a gyakorlati felhasználása sértette szerzői jogaimat, akkor véleményem szerint, e rendszer igen jelentős továbbfejlesztéseként létrejött, s könyvben leírt rendszer másolása (átdolgozása?), egyidejűleg rendszerem létének a tagadása, új kutatási témaként történő feltűntetése révén pályázati pénz elnyerése, stb. különösen sérti szerzői jogaimat.

Úgy gondolom a csatolt melléklet is segítségükre, lehet a nyomozásban, szakértésben.

Várom szíves tájékoztatásukat a nyomozás állásával kapcsolatban.

Tisztelettel:

Dr. Tóth József  
Lakcím

Melléklet: 2 db jegyzőkönyv a Szerzői Jogi Szakértői Testület 1989. augusztus 24-én készült jegyzőkönyve.

## A Szerzői Jogi Testület jegyzőkönyve az alábbi:

### Jegyzőkönyv

1989. augusztus 24-én a Szerzői Jogi Szakértői Testületének üléséről

Tárgy: A Szerzői Jogvédő Hivatal felperesnek a  
keszthelyi Agrártudományi Egyet. alperes ellen  
szerzői jogdíj iránt indított perében  
a Fővárosi Bíróság 2.P 25770/1987/15 sz. végzésében elrendelt szakvélemény  
elkészítése.

Jelen vannak: dr. Mohácsi László, a kirendelt tanács elnöke,  
Rabál Miklós,  
dr. Szentes János a tanács tagjai,  
Czunya Tamara, jegyzőkönyvvezető.

A Bíróság által feltett kérdés három részére bontható:

- 1./ dr. Tóth József egyetemi tanár által készített rendszerterv felhasználásra került-e az alperes által,  
Válasz: igen. Ezt egyébként az alperes is elismerte 6. sorszám alatti előkészítő iratában.
- 2./ Ha felhasználásra került a rendszerterv, milyen mértékben.  
Válasz: a felhasználás mértékének megállapításánál a szövegszerű egyezések ki-mutatása helyett /bár ilyenek is szép számmal akadnak/ a tanulmányok felépí-tésének, tartalomjegyzékének egyezéséből célszerű kiindulni. Ennek egyszerű oka, hogy az ilyen jellegű anyagok /Koncepció, Tervtanulmány, stb./ kidolgozásának legnehezebb, legeredetibb része a tartalom és a felépítés, leegyszerűsítve a "Tartalomjegyzék" összeállítása, amit aztán már a valamennyire is hozzáértő szakember könnyedén megtölt szöveggel.  
Jelen esetben a dr. Tóth József által 1976/1977-ben készített anyag egy olyan átgondolt, jól felépített és szinte minden előrelátható részletkérdésre is irányt adó "szamárvezető", amit felhasználva, lényegében teljesen mecha-nikus információ-gyűjtéssel az adott mezőgazdasági egység konkrétumait illetően, könnyedén készíthetők a vonatkozó tervek. Az eredeti anyag használ-hatóságát mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy a szerkezet és a táblázatok minimális módosításával több tucat konkrét egység tervének kidolgozását is lehetővé tette.  
A fentiek alapján a felhasználás mértéke az alperes 6.sorszám alatti feloszá-sát követve az alábbi határok közé tehető:

1. tervkoncepció	: 30-40%	/az egészre 6-8%/
2. technológia terv	: 40-50%	/az egészre 12-15%/
3. pr. táblázat	: 20-30%	/az egészre 2-3%/
4. Mat.mód. megvalósítása:	0%	
5. értékelés	: 6-10%	/az egészre 2,1-3,5%/
- 3./ A rendszerterv felhasznált részei szerzői jogi védelem tárgyát képezik-e.  
Válasz: dr. Tóth József által összeállított anyag a gondolatok olyan saját-ságos és eredeti rendezését és /a kapcsolatrendszerét megadó módszertani anyag, amely - az évek során egyértelműen bizonyítottan több egy szokásos tudományos publikációnál, amit a forrás megjelölésével bárki térítésmentesen felhasznál-hat - önálló anyagi értékkel rendelkezik.

Alperes 14. sorszám alatti előkészítő iratának A.1./ pontjában irtakhoz a tanács megjegyzi: igaz ugyan, hogy más szerzők is említenek hasonló modelleket, de amikor mezőgazdasági modelltől van szó, akkor Tóth Józsefet idézik /lásd pl. Kerek B.: Lineáris programozás, 1966. 484. oldalán: " Egy mezőgazdasági alkalmazás", amire vonatkozó lábjegyzet: a feladat Tóth Józseftől származik/. Vagyis felperes már egy évtizeddel a szóbanforgó rendszerterv előtt is a témában maradandót alkotott, a lineáris programozás mezőgazdaságban való alkalmazásának úttörőjeként említhető.

K. m. f.

Budapest, 1989. augusztus 24.

András Kun  
János János  
W. O.  
György Tamara

## Levelemre a következő választ kaptam:



### HAJDÚ-BIHAR MEGYEI FŐÜGYÉSZSÉG

4025 Debrecen, Széchenyi u. 9. Postacím: 4001 Debrecen, Pf. 60  
Telefon: (52) 414-771, (52) 525-211; Fax: (52) 316-772

Ügyszám: B.2725/2007.

DR. TÓTH JÓZSEF

nyugalmazott egyetemi tanár  
MTA doktora

DEBRECEN

A különösen nagy vagyoni hátrányt okozó szerzői, vagy szerzői jogokhoz kapcsolódó jogok megsértésének büntette miatt a Hajdú-Bihar Megyei Rendőr-főkapitányság Gazdaságvédelmi Osztályán 142/2007. bü. szám alatt folyamatban lévő büntető ügyben közlöm, hogy a Hajdú-Bihar Megyei Főügyészségre 2008. február 26. napján érkezett beadványához csatolt jegyzőkönyv egy példányát további intézkedés végett megküldtem a nyomozó hatósághoz.

Tájékoztatam továbbá arról, hogy sem a nyomozó hatóság, sem az ügyészség számára a hatályos büntetőeljárás törvény nem ír elő tájékoztatási kötelezettséget folyamatban lévő ügyben a sértett, vagy a feljelentő irányában.

Érdeklődő levelére figyelemmel azonban közlöm, hogy az ügyben a nyomozás 2008. április 12. napjáig került meghosszabbításra, mivel a Szerzői Jogi Szakértői Testület szakértői véleménye ezidáig még nem készült el.

Debrecen, 2008. február 27.

Tisztelettel:



Gulyásné dr. Birinyi Ildikó  
főügyészségi osztályvezető ügyész

A Népszabadság 2008. március 29. számában „Földet ért innováció” c. cikkben többek között a következők olvashatók:

„A 2007-es Magyar Innovációs Nagydíjat ugyanis költség és környezetkímélő trágyázási szaktanácsadási rendszerével, illetve szoftverével az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézete, az MTA Mezőgazdasági Kutatóintézete, valamint az általuk létrehozott 3M Mezőgazdasági Szaktanácsadó Bt. Nyerte el.” (Ezt olvasva azonnal felvetődött bennem a kérdés, hogy vajon van-e valamilyen kapcsolata ennek a 4M-ECO-val?)

A továbbiakban a következőket olvassuk:

„A rendszer, trágyázási szaktanácsot ad, miután a tápanyag visszapótlási kísérletek tudományos eredményei alapján megítéli, milyen a talaj tápelem-, mezo- és mikroelem ellátottsága. A rendszer a többi között 48 szántóföldi növény, 45 szántóföldi zöldségnövény és szőlő esetében alkalmazható. – Az ötlet is hazai, és a rendszert a kezdetektől magyarok programozták. A kutatóintézetekben és a Debreceni Egyetemen jelenleg is folyik a munka, hogy a mezőgazdasági termelésben használható további rendszereket dolgozzanak ki. A gazdaságosságot elemző programmal például az is kiszámítható lesz, hogy különböző agrotechnikai műveletek elhagyásával, illetve beiktatásával mennyit spórolhat meg a termelő. Ezt már tesztelik a gyakorlatban – tudtuk meg Fodor Nándortól a ProPlanta 3M Bt. Programozójától.

A szaktanácsadási rendszer 2004 végén készült el. Először évi egymillió forintért a Nitrogénművek Zrt. kezdte használni, később az agrárkamarak is bekapcsolódtak, amelyek szakemberei a program segítségével adnak tanácsot a hozzájuk forduló termelőknek. A kistermelőktől a több ezer hektáros nagyüzemekig sok vállalkozásnál fut a díjnyertes innováció.

Érdemes csak a szolgáltatást igénybe venni, hiszen a szoftver nagyon drága, míg a területalapú szaktanácsért már jelképes összegért is hozzájuthatnak azok a gazdálkodók, akik az agrárkamarak vagy a Nitrogénművek tanácsadóihoz fordulnak – állítja Fodor Nándor.”

A fentiek szerint tehát a Debreceni Egyetem és a 4M-ECO nyakig benne van a dologban. Lehetséges, hogy itt ismét a 4M-ECO-ról, vagy annak valamely változatáról, van szó. Ezt erősíti, hogy Fodor Nándor a 4M-ECO-val kapcsolatos publikációkban is társszerző.

Csak hogy az általam megalkotott automatizált rendszerben természetes volt, hogy kiszámítható, hogy egy-egy művelet kihagyásával, vagy bevitelével valamely növény termesztése során mennyit spórolhatnak (vagy veszíthetnek) a termelők. Ismét sikerült feltalálni a spanyolviaszt? Sőt ezzel elnyerni a Magyar Innovációs Nagydíjat?!



## 7. Részletesebb összehasonlítás.

### A jogsértés gyanújának megalapozása, könyvem, és a 4M-ECO-val kapcsolatos publikációk összehasonlítása alapján

A továbbiakban részletesebb összehasonlítást adok arról, hogy milyen mértékben azonos a 4M-ECO az általam évtizedekkel ezelőtt kidolgozott rendszerrel. Az olvasó ebből megítélheti, hogy a 4M-ECO esetében valóban egyéni, eredeti alkotásról, van-e szó, amely jelentős kutatási támogatásként végzett alkotó munka eredménye, amelyek nincs is semmi előzménye, vagy jelentős plagizálásról?

Ugyanis az egyetem honlapján (([www.agr.unideb.hu/4meco/?c=cel](http://www.agr.unideb.hu/4meco/?c=cel))) a Komplex növénytermesztési modellezés, mint a mezőgazdasági szaktanácsadás eszköze az Észak-alföldi régióban cím alatt a következőket olvasatjuk „Hazánkban a növénytermesztési döntéstámogatás terén komplex modell a piacon nincsen.” ... „a mi általunk kifejlesztett döntéstámogató rendszer komplex megoldást kínál a problémára. Nem csak a ráfordítások természetes mennyiségét határozza meg, hanem ennek költség-jövedelem vizsgálatát is. Projektünk új szolgáltatás kifejlesztését célozza meg. Amely keretében ... komplex agronómiai szaktanácsot is nyújtunk...”... „Ilyen komplex döntéstámogató rendszer a hazai piacon nincs. Európában, a modellezésben élenjáró országok (pl. Franciaország, Dánia) esetében is a komplex rendszerek még kidolgozás alatt állnak. Ha a Dán és francia módszereket hazai körülmények között használni kívánnánk, azokat adaptálni kellene. Az innováció hozzáadott értéke magas, hiszen a régió vezető tudásbázisa – a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum – a régió legfontosabb jellemzőit figyelembe véve fejlesztette ki. Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum kutatói az általuk kidolgozásra került módszereket építették be ebbe a döntéstámogató rendszerbe.”

Lássuk, mit írnak a honlapon (A számunkra fontosabb részeket pirosra festettem):

### Komplex növénytermesztési modellezés mint a mezőgazdasági szaktanácsadás eszköze az Észak-alföldi régióban

#### A projekt célja

**A projekt célja a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum az eddigi tudományos eredményeinek közzététele a régió gyakorlati szakemberei számára.** Az Észak-alföldi régióban mezőgazdasági tevékenységet folytató vállalkozások számára egy olyan komplex döntéstámogató rendszerrel segítsük a munkájukat, amellyel a gazdálkodásuk eredményességét (hatékonyságát) növelni tudják. A projekt célkitűzései között szerepel, az Észak-alföldi régióban működő mezőgazdasági termelőről adatbázist hozunk létre. Különböző fórumokon, illetve személyesen megismertetjük döntéstámogatási rendszerünket. Személyes találkozást követően elkészítjük az adott termőhelyre (adott agroökológiai és gazdálkodási környezetre) adaptált komplex szaktanácsunkat. A szaktanácsok összegzésével elkészítünk egy összefoglaló tanulmányt, amely az Észak-alföldi régió gyakorlati szakemberei számára széleskörű és jól felhasználható ismereteket tartalmaz. Mindezzel a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum tudásbázisának felhasználásával hatékonyan közreműködünk az Észak-alföldi régió felzárkóztatásában.

#### Szakmai összehasonlítás, újdonságtartalom

**Hazánkban a növénytermesztési döntéstámogatás terén komplex modell a piacon nincsen.** Rendelkezünk a tápanyagviszaporításra vonatkozó döntéstámogató rendszerekkel (pl. TAKI-MGKI, Kemira, Talajerő Kht stb.). A meglévő szaktanácsadási rendszerek hiányosságai, hogy a kijuttatandó tápelemek gazdasági hatékonyságát nem képesek mérni, ezáltal azok határhatékonyságát sem. Nem képesek megállapítani, hogy az egységnyi ráfordításra eső termésnövekedés (jövedelemvizsgálat) hogyan alakul. **Ezzel szemben a mi általunk kifejlesztett döntéstámogató rendszer komplex megoldást kínál a problémára. Nemcsak a ráfordítások természetes mennyiségét határozza meg, hanem ennek a költség-jövedelem vizsgálatát is.** A projektünk új szolgáltatás kifejlesztését célozza meg. Amely keretében a természetes tápanyaggazdálkodási szaktanácson túl **egy olyan komplex agroökonómiai szaktanácsot is nyújtunk, mely a költség-jövedelem viszonyok mellett számos egyéb döntéstámogató szolgáltatással is bír** (pl. maximális földbérleti díj meghatározás, elektronikus táblatörzskönyvi rendszer, állandó-változó/közvetett-közvetlen költségfelosztás, tevékenységi jövedelem alapú vizsgálatok). Tevékenységi jövedelem alatt azt értjük, ha a gazdálkodó csupán növénytermesztési tevékenységet folytat, és semmilyen támogatással, egyéb bevétellel stb. nem számol. Ilyen komplex döntéstámogató rendszer a hazai piacon nincs. Európában a modellezésben élenjáró országok (pl. Franciaország, Dánia) esetében is a komplex rendszerek még kidolgozás alatt állnak. Ha a dán és francia módszereket hazai körülmények között használni kívánnánk, azokat adaptálni kellene. Az innovációnk hozzáadott értéke magas, hiszen a régió vezető tudásbázisa - a Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum - a régió legfontosabb jellemzőit figyelembe véve fejlesztette ki. A Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum kutatói az általuk kidolgozásra került módszereket építették be ebbe a döntéstámogató rendszerbe. A Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrumának kiterjedt kapcsolatrendszere van a témakör kutatásával foglalkozó valamennyi hazai és számos külföldi kutatóintézetrel, illetve egyetemmel.

Ez aztán érdekes! **A szerzők tehát azt állítják, hogy hazánkban eddig nem volt komplex növénytermesztés döntéstámogató rendszer, ilyen rendszert külföldön sem találtak, s Ők minden előzmény nélkül egy csodálatos rendszert dolgoztak ki.** Tehát nem létezik az ezzel kapcsolatos könyvem? Az a könyv, amelyet a szerzők (saját bevallásuk szerint is) ismertek. Nem léteztek azok a komplex tervek, amelyeket éppen a Debreceni Agrártudományi Egyetem keretében sok-sok mezőgazdasági vállalatnál (kettőt külföldi vállalatnál) eredményesen dolgoztunk ki? Amely tervezési munkákról az egyetemen mindenki tudott, s amely – igaz – irigységet váltott ki. Nem léteznek azok a növénytermesztést optimalizáló többfajta matematikai modellek, amelyek könyvemben megtalálhatók. Nem léteznek természetesen a könyvemben leírt nemlineáris modellek, kvázidinamikus modellek, a speciális modellkezelési eljárás, stb. sem. S nem léteznek az egyetemi jegyzeteim, s egy sor publikációm sem, amelyek könyvem irodalomjegyzékében, és a Debreceni Agrártudományi Egyetem, illetve a Debreceni Egyetem Agrárcentrum könyvtárában megtalálhatók. Nem léteznek az egyetemen megtalálható részletes leírások az általam kifejlesztett rendszerről. Sőt mindezek annyira nem léteznek, hogy ezekről említést sem szabad tenni, nehogy valaki megsejtse létezésüket?

Azt magam is tapasztaltam évtizedekkel ezelőtt Franciaországban, Hollandiában, Németországban (Keleten és Nyugaton is), Angliában, az Amerikai Egyesült Államokban, Szocialista országokban, stb. akkor, amikor én automatizált tervezésről tartottam előadást, nagy volt az érdeklődés, s akkor ott még csak kockás papíron szerkesztett igen egyszerű modellecskékkal bibelődtek.

A 4M-ECO készítői tehát külföldre menetek tanulmányozni azt, ami itthon már fejlett formában megvolt.

Aztán hazajöttek, elfelejtették, hogy Magyarországon, éppen a Debreceni Agrártudományi Egyetemen van egy általuk is ismert, komplex, automatizált rendszer, amely alkalmas arra, hogy a növénytermesztési technológiákat automatizált úton megtervezze, s „nem csak a ráfordítások naturális mennyiségét határozza meg, hanem ennek költség-jövedelem vizsgálatát is”. Sőt nem csak a növénytermesztést, de a komplex vállalati tervezést is automatizált úton elvégezze. De ha az 1981-ben megjelent „Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése” c. könyvem ismerték, s belenéztek (volna?) az ott felsorolt irodalomjegyzékbe, akkor azt is észrevehették (volna?), hogy már 1976-ban írtam cikket a „Technológiai tervezés számítógéppel”, valamint 1978-ban írtam a „Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése” címmel, ebben ismertetve a rendszert is, stb.

Ezeket azonban a tervezők kitörölték az agyukból, aztán csak úgy, ükre-füre megálmodtak és elkészítettek egy csodás rendszert. (Cseppet sem zavarta őket természetesen, hogy az „általuk kidolgozottnál” már évek óta sokkal fejlettebb, a mezőgazdasági gyakorlatban, széles körben és igen eredményesen alkalmazott rendszer létezik, s éppen a Debreceni Agrártudományi Egyetemen.)

Rögtön ellentmondásba is keveredtek, amikor a rendőrségen azt mondták, hogy könyvem-ből, csak általános fogalmakat vettek át. (Tehát a rendőrségen is elismerték, hogy ismerték a könyvem!)

A honlapon található a projektben részt vevők bemutatása. Itt a résztvevők felsorolás mellett a következő szöveget s találjuk: „A pályázó a pályázat témakörében mintegy két és fél évtizedes kutatás-fejlesztés, illetve gyakorlati tapasztalatokkal rendelkezik” ([www.agr.unideb.hu/4meco/?c=resztvevok](http://www.agr.unideb.hu/4meco/?c=resztvevok)) (Itt tehát egy pályázatról van szó?)

De hol, melyik résztvevőnél van az adott témakörben két és fél évtizedes kutatás-fejlesztési tapasztalat? Erről a következőket olvashatjuk:



Dr. Nagy János. Kutatási területe a talajművelés, az öntözés, a műtrágyázás és az időjárási tényezők vizsgálata.

Dr. Rátonyi Tamás. „Kutatómunkája során a szántóföldi talajhasználat és a talajállapot közötti összefüggés vizsgálatával, a hagyományos és a talajkímélő termesztéstechnológia értékelésével és fejlesztésével foglalkozik”.

Dr. Huzsvai László. „Tudományos érdeklődése kiterjed a növény - talaj-atmoszféra rendszerben végbemenő folyamatok leírására, számítógépes agroökológia modellek fejlesztésére és a természeti erőforrások hatékony felhasználásának vizsgálatára. (Hogyan tehát kutatási pályázati pénz elnyerésére elegendő csupán az, ha érdeklődése kiterjed a (rokon) téma iránt! Mert nem az ökonómiai, hanem az ökológiai téma érdekli!)

Dr. Megyes Attila. „Kutatási területe felöleli a talaj – növény - atmoszféra rendszer törvényszerűségeit leíró szimulációs modellek döntés előkészítő és szaktanácsadási rendszerek (DSSAT) megbízhatóságának vizsgálatát. Kutatómunkájának célja továbbá a kukorica termésének és főbb növekedési, fejlődési jellemzőinek szimulációja eltérő talajművelési változatokban, illetve a csökkentett menetszámú termesztési technológiák, technológiai fejlesztések, géprendszerek adaptálása.” (Még ez áll legközelebb, de valójában igen távol a témához).

Dr. Harsányi Endre. „Fő kutatási területe a területfejlesztés és a mezőgazdasági földhasználat összefüggései.”

Dr. Sulyok Dénes. Kutatási témája az agronómiai és agroökonómiai modellezés, a fenntartható földhasználat, a környezetkímélő technológiák vizsgálata, mindezek gyakorlatba megvalósítása, valamint a megújuló energiaforrások mezőgazdaság alkalmazás lehetőségeinek vizsgálata.” (Részletek nem ismertek a modellezésről.)

Valóban lehetett ilyen két és fél évtizedes (?) kutatás-fejlesztés, illetve gyakorlati tapasztalatokkal tudományos kutatáshoz anyagi támogatást, állami, esetleg EU-s pénzt nyerni?!

Érdemes megtekinteni a 4M-ECO-t (az általuk Interneten közzétett) bemutató publikációk jegyzékét. (A publikációkat az esetleges későbbi hivatkozások megkönnyítése érdekében én láttam el sorszámmal)

### A 4M-ECO-t bemutató publikációk

1. Sulyok: [Növénytermesztési rendszerek kialakítása vetésszerkezet optimalizálással](#), Tudomány Napja, DAB, Debrecen, 2002
2. Sulyok - Szilágyi - Rátonyi - Megyes: [Komplex növénytermesztési rendszer modellezésének bemutatása egy száz hektáros mintagazdaságon keresztül](#), Európa Napi Konferencia, Mosonmagyaróvár 2003
3. Sulyok D.- Szilágyi R.- Fodor N.- Kovács G. J.: [Economic modeling based on 4M modell](#), EFITA, Debrecen, 2003
4. Sulyok D.- Szilágyi R.- Fodor N.- Rátonyi T.: [Modellek alkalmazási lehetősége az optimális vetésszerkezet kialakításában](#), XLV. Georgikon Napok, Keszthely, 2003
5. Szilágyi R. - Sulyok D.: [A növénytermesztés jövedelmezőségének optimalizálása](#), MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testület Kiadv., Nyíregyháza
6. Sulyok: [A 4M-ECO ökonómiai modell szerepe a növénytermesztésben](#), Tudomány Napja, DAB, Debrecen, 2003
7. Sulyok D. - Rátonyi T. - Szilágyi R. - Fodor N.: [A kukorica ágazat ökonómiai vizsgálata a 4M-ECO modellel kötött réti talajon](#), IX. Nemzetközi Agrárökonómiai Napok, Gyöngyös, 2004
8. Sulyok D. - Rátonyi T. - Huzsvai L. - Megyes A. - Harsányi E.: [A műtrágyázás és az öntözés agronómiai és agroökonómiai vizsgálata a DK 391-es hibrid esetében a Hajdúsági Lőszháton](#), IX. Nemzetközi Agrárökonómiai Napok, Gyöngyös, 2004
9. Sulyok D. - Rátonyi T. - Megyes A.: [A kukorica öntözéses termesztésének hatásának mérése a Hajdúsági Lőszháton](#), "Az Európai Unióban" Nemzetközi Konferencia, Mosonmagyaróvár, 2004
10. Nándor Fodor\*+, Dénes Sulyok\*\*, János Nagy\*\*, Géza Kovács\*: [Economic Modelling based on 4M](#), ESA Koppenhaga, 2004
11. Sulyok D. - Fodor N. Szilágyi R. - Rátonyi T. - Nagy J.: [Agroökonómiai szimulációs model alkalmazása a növénytermesztésben](#), I. Agrárinformatikai Nyári Egyetem, Gödöllő, 2004.
12. Sulyok D. - Fodor N. - Szilágyi R. - Rátonyi T. - Nagy J.: [Döntéstámogató rendszer alkalmazása a növénytermesztésben](#), I. Agrárinformatikai Nyári Egyetem, Gödöllő, 2004.

23. Sulyok D. - Szilágyi R. - Rátonyi T. - Huzsvai L. - Megyes A. - Nagy J.: [Tápanyaggazdálkodási szimulációs model bemutatása](#), I. Agrárinformatikai Nyári Egyetem, Gödöllő, 2004
14. Sulyok D. - Fodor N.: [Komplex növénytermesztési szimulációs tevékenység kötött réti talajon](#), Európa Napi Konferencia, Mosonmagyaróvár 2005
15. Sulyok D. - Rátonyi T. - Huzsvai L. - Fodor N.: [A tápanyaggazdálkodás gazdaságossági vizsgálata a Hajdúsági Lőszháton](#), VII. Magyar Biometriai és Biomatematikai Konferencia, Budapest, 2005
16. Sulyok D. - Rátonyi T. - Megyes A. - Huzsvai L.: [Tápanyaggazdálkodás modellezése a Hajdúsági Lőszháton](#), VII. Magyar Biometriai és Biomatematikai Konferencia, Budapest, 2005
17. Sulyok D. - Rátonyi T. - Huzsvai L.: [Alternatív talajművelési rendszerek eredményességének vizsgálata kötött réti talajon](#), Agrárinformatika 2005 Konferencia, Debrecen
18. Nagy J. - Sulyok D. - Huzsvai L.: [Effect of tillage on the yield of crop plants](#), In Cereal Research Communication Vol. 34 p. 295-298., Ed: Szilvia Hidvégi, 2006
19. Sulyok D. - Rátonyi T. - Huzsvai L. - Megyes A.: [Examining the effect of the nutrient supply and cultivation of the yield and economic questions maize \(Zea mays L.\) cultivation on the Loess-Plato of Hajdúság](#), In V. Alps-Adria Scientific Workshop, 06. March - 11. March, 2006. Opatija, Croatia, Ed: Szilvia Hidvégi



Dr. Sulyok Dénes | [DE Agrártudományi Centrum](#) | Földműveléstani és Területfejlesztési Tanszék  
4032 Debrecen Bőszörményi út 138. | [email](#) | fax: (36-52) 508-460)

Amint látható, 2002-ben (tehát nem két és fél évtizede) jelent meg az első publikáció, amely a növénytermelés vetésszerkezetének optimalizálásával foglalkozik. A felhasznált irodalom között rám még véletlenül sem hivatkoznak. Csakhogy a növénytermesztés szerkezetének optimalizálása és a takarmánytermelés szerkezetének optimalizálása lényegében csak abban különbözik egymástól, hogy előbbiben a takarmánynövények mellett árunövények is szerepelnek. Márpedig (mint az a publikációim jegyzékéből kiderül) a takarmánytermelés matematikai tervezésével kapcsolatos publikációim 1960-tól sorozatban jelentek meg. De a növénytermesztés szerkezetének optimalizálásával kapcsolatos publikációim is 1966-tól folyamatosan jelentek meg, sőt (mint arról már szó volt), az első komplex tervezés a gyakorlatban (amely a növénytermesztés, állattenyésztés, egyéb tevékenységek és az eszközszükséglet optimalizálását is tartalmazta), már 1968-ban megtörtént.

A továbbiakban nézzük részletesebben ezeket a publikációkat. A hűség kedvéért azt az elvet követem, hogy ezeket a publikációkat teljes terjedelemben közreadom, már csak azért is, hogy az olvasó megítélhesse ezek színvonalát, önállóságát, illetve az ismétlések sorozatát, másrészt szó ne érhesen, hogy netalán kimazsolázom a számomra kedvező publikáció részleteket. (A figyelemfelkeltés érdekében egyes szövegrészeket pirosra festettem.) A publikációk közlése után kiragadok egyes (pirosra festett) részeket és egybevetem azokat a könyvemben találhatóakkal. Ez különösen lehetővé teszi a plagizálás megvilágítását. Természetesen a terjedelmesség kerülése érdekében csak a lényegesebb részeket emelem ki, így nem térhetek ki számos kisebb jelentőségű, de a plagizálást bizonyító részletre.

# 1. Növénytermesztési rendszerek kialakítása vetésszerkezet optimalizálással

Sulyok Dénes Zsolt

PhD. hallgató

## Bevezetés

A magyar kistelepüléseken szinte az egyetlen megélhetési forma a mezőgazdaság. Ezért szükséges, hogy a jövőben létrejöjjön a megfelelő méretű biroszerkezet (Bocz 1992), s ennek kialakulását követően ezekben a gazdaságokban egyre nagyobb számban kidolgozásra kerüljenek az egyedi – az adott gazdaságok paramétereit tartalmazó – növénytermesztési modellek (Nagy 2000).

A mezőgazdasági termelésbe, bevonható modellek segítséget nyújthatnak a jövőben a mezőgazdasági vállalkozások számára a pontosabb évi tervezéshez, ezáltal a vállalkozás pénzügyi – jövedelmi helyzetét kedvező irányba tudják befolyásolni (Udvari 1987). Napjainkban ezeknek a modelleknek egyre nagyobb jelentősége van.

**A mezőgazdasági modellek kiépítése hazánkban még egy viszonylag új terület, s igen nehéz munkát igénylő feladat. Hiszen számos tényezőt figyelembe kell venni, amelyek a végső eredményre hatással lehetnek.**

## Szakirodalmi áttekintés

A tervezés döntéseinek meghozatalához különféle eljárásokat, tervezési módszereket lehet alkalmazni. A következő két fő csoportot különböztetjük meg.

**Nem optimalizáló módszerek.** E módszerek segítségével a korlátozó tényezők figyelembevétele mellett, néhány változat kidolgozása történik meg, de csak a tervcél kielégítő színvonalának elérése ezek segítségével is biztosítható, amelyek alapján történik meg a döntés. **A tervváltozatokat legtöbbször az un. logikai kalkulációs módszerek felhasználásával szükséges kidolgozni.** A mezőgazdaságra vonatkoztatva a nem optimalizáló módszerek elsősorban a technológiai folyamatok tervezésekor használatosak (Gazdasági szaktanácsok No 12, 1997). Az ilyen tervezési módszereknek ennek ellenére nagy a jelentőségük, hiszen sokszor nem az a kérdés, hogy mit és mekkora területen termeljünk, hanem az, hogy „hogyan”. Erre viszont az ágazatonkénti technológiai változatok kidolgozása ad megoldást.

**Optimalizáló módszerek.** A korlátozó tényezők szabta feltételek mellett olyan tervváltozat kialakítására alkalmasak, amelyeknél a tervcél valamilyen szélső értéket vesz fel (maximumot vagy minimumot), tehát általában optimumban van. A mezőgazdasági vállalati tervezéskor e módszerek a jövedelem maximalizálását biztosító, azaz a lehető legjobb (optimális) termelési szerkezet meghatározására alkalmazhatók. **A módszerek mindig valamilyen matematikai-programozási eljárás alkalmazását jelentik, melynek elsődleges feltétele, hogy az eredményt befolyásolni képes minden tényező számszerűsített formában rendelkezésünkre álljon.** Sajnos épp e követelményt nehéz teljesíteni, emiatt jelenleg az optimalizáló módszereket (pl. lineáris programozás) a vállalati tervezésben ma még ritkán használják. A logikai-kalkulatív tervezési módszerek számítógépes alkalmazása esetén azonban az optimalizáló eljárások adatigénye könnyebben kielégíthető, így azok szerepe a tervezésben jelentőssé válhat (Rácz 1981).

A vázolt két tervezési szemlélet és módszer ötvözhető is, hiszen a technológiai változatoknak egy meghatározott szempont (általában a legnagyobb jövedelem) elérése érdekében, a vállalat többi ágazatával történő „versenyeztetése” adhatja az optimális termelési szerkezet megoldását.

## A kutatás módszertana

**A tervezés napjainkban hatalmas jelentőséggel bír. A tervezés célja ugyanis nem egy végleges cselekvési program kidolgozása, hanem - lehetőség szerint minél több „mi lenne, ha” jellegű vizsgálat eredményéből kiindulva, a korábbi elképzeléseket mindig újratervezve - folyamatos alkalmazkodás a gazdasági környezet változásaihoz. A tervezés ilyen kivitelezése a**

korábbiakhoz képest - legalábbis hagyományos, manuális módszerekkel - rengeteg többletmunkát igényel. A számítástechnika alkalmazásával azonban e nehézségek mérsékelhetők, sőt megszüntethetők. Nem szükséges ugyanis az egymást követő terveket újra és újra manuálisan végigszámítani, elég, ha a tervezés összefüggéseit, számítási eljárásait egyszer rögzítjük. Ezután a szükséges adatváltozások következményei a számítógépes újraszámítás eredményeként közvetlenül megfigyelhetők, elemezhetők.

A tervezés során a Microsoft Excel program került felhasználásra. Ebben kerültek a változók megadásra, különböző adattáblák kialakításra, a megfelelő szimulációk lefolytatására, a kapott eredmények értékelésre grafikonok formájában. A kapcsolódó dokumentumok Microsoft Word formátumban találhatók, amelyek a további elemzési lehetőségeket biztosítják, tekintve hogy a vizsgált növénytermesztési főágazatról teljes körű – táblázatokkal, grafikonokkal kiegészített – szöveges leírást értékelést foglalnak magukban.

**Célként került megfogalmazásra, hogy közép- és nagyméretű mezőgazdasági vállalkozások részére éves növénytermesztési tevékenységüket, ezen keresztül a vetésszerkezetüket optimalizáló programot hozzunk létre.**

## Eredmények

A modell számos modulból épül fel, ilyenek a **növénytermesztési modulok, amelyek több Magyarországon köztermesztésben lévő növény (őszi búza, kukorica, silókukorica, őszi árpa, gyep, lucerna, cukorrépa, napraforgó, zöldborsó) technológiai és gazdasági értékelését végzi el. A program részét képezik ezen kívül a működtetést segítő általános költségek összesítő lapsorozata, valamint a segédüzemági szolgáltatást összesítő lapok. Ezek kitöltése értelemszerűen az adott gazdaság adatainak bevitelével, másrészt a növénytermesztés lapjairól áthivatkozással – amelyek a programba be vannak építve – hozhatóak létre. Ezeknek a lapsorozatoknak az elkészítése után a program saját maga kitölti – a már említett áthivatkozási rendszer segítségével – az összesítő lapokat, s kiszámolja a fajlagos gazdaságossági mutatókat. Ezek ismeretében számos grafikont készít.**

A program másik egységét képezi a szöveges állományok megjelenítése, amelyek között található Helyzetfelmérés, Konceptióterv, Érzékenységvizsgálat és Vállalati Komplex Értékelés. Ezek a Microsoft Wordben megírt „jelentések” segítséget nyújtanak a vállalatban belüli-, és a külső partnerek – pl. bankok – felé történő a vállalkozást leíró dokumentumok létrehozásához.

**A továbbiakban röviden bemutatásra kerül a modell egyik moduljának, a növénytermesztési modulnak a működése. A megtervezni kívánt növény kiválasztását követően a *Növénytermesztési technológiai terv és gazdasági értékelés* című lapra kell lépni. Ez az adott technológia fedőlapja, ahonnan a Technológia általános jellemzése oldalra érdemes továbbhaladni.**

**A Technológia általános jellemzése oldalon választhatunk fajtát, hibridet a kapcsolódó vetőmag adatbázisból. Megválaszthatjuk egy lenyíló menüből az előveteményt. A talaj előkészítés, a vetés, a növényvédelmi anyagköltség, az öntözés, a víznorma, a betakarítás, a szárítás, és értékesítés cellák hivatkozások útján kerülnek kitöltésre, tehát a későbbi lapokról lettek az értékek ide hozva. A növényvédőszer kiválasztásához kattintsunk a megfelelő képre. Ennek következtében megjelenik az anyagköltség összesítő lap, amelyen a növényvédőszer adatbázisból kiválaszthatjuk az általunk használni kívánt szereket. Itt választhatjuk ki a műtrágya adatbázis segítségével az általunk használni kívánt műtrágyákat is. Ha ezeket elvégeztük térjünk vissza a technológia általános jellemzése lapra. Miután a Technológia általános jellemzése lap kitöltésével elkészültünk lépünk az Ágazat hozamai és termelési értéke lapra.**

**Az Ágazat hozamai és termelési értéke lapon írjuk be a fajlagos hozam-, illetve a belső felhasználás értékét a fő- és melléktermékekre egyaránt. Ezt követően írjuk még be az állami támogatás, illetve a biztosítási kártérítésből befolyt összeget. Az off-line modell esetében frissítsük még manuálisan az egységár rovatot is, az on-line módszernél erre nincs szükség,**

hiszen magát frissíti az Internet segítségével a modell. A táblázat kitöltését követően továbbléphetünk a Technológiai műveleti tervlapra.

A *Technológiai műveleti tervlapon* a modellben 100 hektáros egységtechnológiával számolunk, azonban egy megadott cellába beírhatjuk a területi szorzó értékét, s ebben az esetben már a számunkra szükséges méretre fogja a további számításokat elvégezni. Ezek után az egyes elvégzendő technológiai műveleteket kiválaszthatjuk a megnevezés oszlop előtti kódrovat kitöltésével, amelyhez az adott kódokat a teljesítmény adatbázisból lehet beírni. Ezáltal megjelenik számunkra a választott művelet, valamint a táblázat teljesítmény rovataiban az adott művelethez tartozó átlagos teljesítményigény, az adott művelet mértékegysége (pl. ha), valamint az elvégzendő művelet mennyisége (pl. 100).

Az erőgépek választása az erőgépek oszlop előtt található kódoszlop kiválasztásával történik, amelyeket az erőgép-adatbázisból választhatunk. A munkagépek kiválasztása ugyanezen a módon történik, azzal a különbséggel, hogy a kódokat a munkagép-adatbázisból írjuk be. Ezáltal megjelennek az egy műszakóra eső költségadatok a segédüzemági szolgáltatás- és költségösszesítő lapon. A szükséges munkaerő mennyiséget számításainkat követően manuálisan vigyünk be a megfelelő oszlopokba. A táblázat utolsó három sorába pedig írjuk be a szervestrágyázás adatait, a permetezés vízszükségletét hektáronkénti bontásban az egy hektárra szükséges bálazsineg mennyiséget, valamint a kijuttatott öntözővíz mennyiséget hektáronkénti bontásban. Ha a táblázat kitöltésével elkészültünk lépünk a Segédüzemági szolgáltatás és költségösszesítő lagra.

A *Segédüzemági szolgáltatás és költségösszesítő* lap önműködően a Technológiai műveleti tervlap adatai alapján meghatározza nekünk a segédüzemági költségünket. Ezt követő lap az Élőmunkaráfordítás és költségösszesítő lesz.

Az *Élőmunkaráfordítás és költségösszesítő* lap az élőmunka mennyiséget hozza a Technológiai műveleti tervlap megfelelő oszlopaiból nekünk csupán az órabéreket kell aktualizálnunk. Ezt követően megkapjuk az ágazat által felhasznált élőmunka költségét. A következő lap az Anyagráfordítás és költség összesítő lesz.

Az *Anyagráfordítás és költség összesítő* lapon már korábban kitöltésre került a műtrágyák és a vegyszerek rovatsor. A szervestrágya-, víz-, illetve bálazsineg adatokat a Technológiai műveleti tervlapról kapja meg a modell, azonban ezeknek a tételeknek az árait szükséges, hogy aktualizáljuk. Ezen után megkapjuk az anyagköltséget. A logikailag következő lap a Befektetett tárgyi eszközök és költsége lesz.

A *Befektetett tárgyi eszközök és költsége* lapon kerülnek feltüntetésre azok a speciális gépek, amelyek csupán ezt az ágazatot szolgálják. A lap kitöltését követően a Pénzforgalmi terv lap kitöltése lesz a logikus folytatás.

A *Pénzforgalmi terv* valamennyi adatot a korábbiakban megadott értékekből veszi, így ebben csupán az egyéni igények szerinti változtatásokat kell elvégeznünk. Ezek után a következő lap a termelési költségösszesítő lesz.

A *Termelési költségösszesítő*n meg kell határoznunk az egyéb közvetlen költségeket (pl. földbérleti díj, rendszertagsági díjak stb.), valamint az általános költségek szintjét. A logikailag következő lap az Ágazatok fontosabb gazdasági mutatói lap lesz.

Az *Ágazatok fontosabb gazdasági mutatói* lapon a szerintünk gazdaságossági, jövedelmezőségi mutatók kerültek kiszámításra.

Ha ezt a tervezési folyamatot a természeteni kívánt növényeknél elvégeztük, illetve a segédüzemági-, a működtetést szolgáló általános költség- és az összesítő lapok kitöltésre kerültek következik a vetésszerkezet „*optimalizálása*”. A modell két lehetőséget kínál erre. Az első a nettó jövedelem, míg a második az árbevétel alapján történő optimalizálás. A modell továbbra is 100 hektáros egységtechnológiákban gondolkodik, s ebből következően az optimumként kapott értékeket meg kell szoroznunk 100-zal.



## Összefoglalás

Napjainkban a mezőgazdasági alkalmazású ökológiai-, illetve ökonómiai modelleknek egyre nagyobb jelentősége van. Ezek lehetőséget biztosítanak a pontosabb tervezéshez, amelyen keresztül kedvezően befolyásolni képesek az adott vállalkozás gazdasági-, gazdaságossági helyzetét. Az ide vonatkozó szakirodalomban számos csoportosítás létezik. A legelterjedtebb a nem optimalizáló és az optimalizáló modellek megosztás. A nem optimalizálóak általában technológiai sorok, gépkapacitás kihasználást, míg az optimalizálóak árbevétel, jövedelem, esetenként termelési költség optimalizálásra törekednek. Esetünkben jövedelemre és árbevételre történő optimalizálás történik. A vizsgált modell számos modulból épül fel. Ezek a következők: növénytermesztési modulok, értékelések (helyzetfelmérés, koncepcióterv, vállalati komplex értékelés), kiegészítő lapsorozatok (segédüzemági-, működtetést biztosító általános költségek- összesítő- és vetésszerkezet optimalizáló lapok, grafikonok). A modell segítségével növénytermesztési éves tervek készíthetők, a vállalkozás erőforrásait figyelembe véve létrehozható az optimális vetésszerkezet, ezáltal a legnagyobb elérhető nettó jövedelem vállalati szinten meghatározható.

## Summary

In our days, ecological and economic models of agricultural application are of ever increasing significance. These provide an opportunity for more accurate planning, and thus can favourably influence the efficiency and the economic situation of the given enterprise. The relevant literature divides models according to various criteria. The most common is the division between optimising and non-optimising models. Non-optimising models generally endeavour to make the best use of technological lines, of machine capacity, while optimising models are used to optimise revenues returns from sales; or occasionally, production costs. In our case revenue and returns from sales were optimised. The models examined consists of several modules. These are the following: plant cultivation modules, evaluations (assessment of situation, conception plan, complex corporate evaluation), supplementary sheets (sheets and charts for ancillary plant production, general costs of operation, summary and crops structure optimisation). With the help of the model annual plans of plant cultivation can be made an optimal crop structure may be planned with the resources of the enterprise taken into consideration, and thereby it becomes possible to define the largest net revenue on a corporate level.

## Felhasznált irodalom:

- Bíró-Pucsek-Sztano: *A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése*, Perfekt, Budapest, 1997  
Bocz E.: *Szántóföldi Növénytermesztés*, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1992  
*Gazdasági szaktanácsok No. 12. A számítógépes tervezés lehetőségei a mezőgazdaságban*, Gödöllő, 1997  
Nagy J.: *Fenntartható mezőgazdaság – minőségi termelés*, AMC, Debrecen, 2000  
Rácz - Mészáros: *Operációkutatási módszerek mezőgazdasági alkalmazása*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981  
Udvari L.: *Növénytermesztési technológiák*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1987

## Vizsgáljuk meg részletesebben a cikkben leírtakat:

Valóban igaz, hogy a mezőgazdasági modellek kiépítése hazánkban egy viszonylag új terület? Közel **50 éve folyamatosan foglalkoztam a témával**, (ez történelmileg nem nagy idő) **újabb és újabb területeket feltárva, majd az automatizált tervezést megvalósítva, amely a matematikai modellszerkesztés automatizálását is tartalmazta!** (Lásd publikációim jegyzéke). Már az 1968. évben végzett gyakorlati tervezés is sokkal, de sokkal többet tudott, mint a 4M-ECO!

Úgy vélem büszke lehetek arra, hogy mezőgazdasági vállalati matematikai modelleket már a 60-as években kidolgoztam, és a gyakorlatban is széles körben alkalmaztam.

**Az alábbi, (nem teljes) lista tartalmazza azokat a vállalatokat, ahol a matematikai programozással megalapozott komplex vállalati tervezési módszerem alkalmazásra került.** (Nem tartalmazza a szerzői és a KK munkák teljes körű elszámolását, a belföldi és a külföldi cikkek és könyvek szerződéseit.) A felhasználások az egyetemen (egyetemen) keresztül kötött KK szerződések keretei között történtek, s jelentős árbevételt eredményeztek az egyetemeknek. Szerzői jogdíj attól az időtől van, amikortól a szoftvert a szerzői jogi törvénybe beemelték. A debreceni egyetem természetesen nem volt hajlandó szerzői jogdíjat fizetni, a Szerzői Jogvédő Hivatal írásbeli felszólítása ellenére sem.

S. Dátum	Felhasználó	Jelleg	Szerzői Jogvédő Hivatal Szerződésszáma
<b>Nem volt még szerzői jogdíj</b>			
<b>Első rendszerterv alapján készült tervezés</b>			
1	1968Nagyecséd TSz	Felhasználás	
2	Tyukod TSz	Felhasználás	
3	Csenger Áll. Gazd	Felhasználás	
4	1980-85 Békéscsaba Állami Gazd	Felhasználás	
5	Békéscsaba Május 1 TSz	Felhasználás	
6	Békéscsaba Május 1 TSz	Felhasználás	
7	Békéscsaba Szabadság TSz	Felhasználás	
8	Békéscsabai Áll gazd.	Felhasználás	
9	Bélmegyer Újbarázda TSz	Felhasználás	
10	Besenyszög Kossuth TSz	Felhasználás	
11	Biharugra Felszabadult Föld TSz	Felhasználás	
12	Cegléd Lenin TSz	Felhasználás	
13	Fót Vörösmarty TSz	Felhasználás	
14	Gyomaendrőd Győzelem TSz	Felhasználás	
15	Gyula Köröstáj TSz	Felhasználás	
16	Gyula Lenin TSz	Felhasználás	
17	Gyula Munkácsi TSz	Felhasználás	
18	Hajdúdorog Bocskai TSz	Felhasználás	
19	Harta Lenin TSz	Felhasználás	
20	Hortobágy Állami Gazd	Felhasználás	
21	Kosd Lenin TSz	Felhasználás	
22	Lakócsa Dráva Menti TSz	Felhasználás	
23	Lelesz Szlovákia TSz	Felhasználás	
24	Lippó Béke Őre TSz	Felhasználás	
25	Maglód Universal TSz	Felhasználás	
26	Nagykörös Arany János TSz	Felhasználás	
27	Nézsza Május 1 TSz	Felhasználás	
28	Nőtincs Naszályvölgye TSz	Felhasználás	
29	Plunge (Litvánia) Szocialista Út Kolhoz	Felhasználás	
30	Tápióbicske Április 4 TSz	Felhasználás	
31	Tarnaméra Lenin TSz éves	Felhasználás	
	Tarnaméra Lenin TSz fejlesztési	Felhasználás	
32	Telekgerendás Vöröscsillag TSz	Felhasználás	
33	Telekgerendás Vörös Csillag TSz	Felhasználás	
34	Turkeve Vörös Csillag TSz	Felhasználás	
35	Turkeve Vöröscsillag TSz	Felhasználás	
36	Újkígyós Aranykalász TSz	Felhasználás	
37	Vácszentlászló Zöldmező TSz	Felhasználás	
<b>Volt szerzői jogdíj a vállalatoktól</b>			
38	1984Barcs Vörös Csillag TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
39	Buzsák Munka Harcosa TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984

40	Csokonyavisonta Rákóczi TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
41	Csurgó Zrinyi TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
42	Fonyód Balaton TSZ	Felhasználás	Jg515/s/1984
43	Hetes Vikár Béla TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
44	Igal Aranykalász TSZ	Felhasználás	Jg515/s/1984
45	Kánya TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
46	Kaposfő Kossuth TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
47	Kaposfüred Vörös Október TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
48	Kaposmérő Latinka Sándor TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
49	Kisgyalán Petőfi TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
50	Mernye Újbarázda TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
51	Nagyberki Kaposvölgye TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
52	Siófok November 7 TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
53	Somogysárd Alkotmány TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
54	Somogysárd Haladás TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
55	Somogyszil Petőfi TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
56	Szena Zselici Táj TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
57	Szentgáloskér Béke TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
58	Szorosad Koppányvölgye TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
59	Szőlősgyörök Béke TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
60	Vizvár Kossuth TSz	Felhasználás	Jg515/s/1984
61	Kaposvár Kapostáj TSz fejlesztési Kaposvár Kapostáj TSz éves	Felhasználás Felhasználás	
62	16860430Máriapócs Rákóczi TSz	Felhasználás	6833/s/86
63	19860409TESZÖV Kaposvár átírás + fejlesztés	Felhasználás	5351/s/86
64	19870127TESZÖV Kaposvár fejlesztés	Felhasználás	9517/s/88
65	19680520Tiszvasvári Munka TSz	Felhasználás	6891/s/86
66	19840615Tarnaméra TSz	Felhasználás	Jg1064/s/1984
67	19840330Gyomaendrőd TSz	Felhasználás	Jg829/s/1984
68	1985Plunge, Litvánia Kolhoz	Felhasználás	díjazás nélkül
69	19840409MgÉSZV Szervezési Vállalat felhaszn. Jogvásárlás	Felhasználás	Jg 869/s/1984
70	19850116MgÉSZV módosítás	Felhasználás	Jg869/s85
71	19850116Békéscsaba Szabadság TSz	Felhasználás	
72	Újkígyós Aranykalász TSz	Felhasználás	
73	19840302TESZÖV Kaposvár átírás + fejl.	Átírás+felh	
74	19840613Békéscsaba BAGE (Áll. gazd.-ok egyesülése)	Felhasználás	Jg998/s/1984
75	19880216Battonya Petőfi TSz	Felhasználás	18183/s/88
76	19870309METEOR Vállalat	Felhasználás	10363/s/87
77	19870323Kaposvár KATE Kar (Egyetemi Kar)	Felhasználás	10152/s/87
<b>78</b>	<b>19880607Bábolna IKR * (Termelési rendszer)</b>	Felhasználás	<b>21668/s/88</b>
79	19880607Bábolna IKR	Fejlesztés Értékesítés+	
<b>80</b>	<b>19870812MŰSZI** Szervezési Vállalat</b>	Felhasználás	<b>18031/s/87</b>
81	19900216JRD Zemne Csehszlovákia	Értékesítés	E/705/s/90

\* Az eredeti rendszerterv felhasználásának jogát vásárolták meg. 1 200 000 Ft jogdíj fejében

\*\* Az eredeti rendszerterv felhasználásának jogát vásárolták meg. 500 000 Ft jogdíj fejében



Az igaz, hogy számos tényezőt kell figyelembe venni a tervezés során. Ez általam és mások által is sokszor került leírásra. De ez nem csak a matematikai modellezésre igaz, hanem általában a tervezésre.

Könyvemben erről többek között a következőket írom: „Jelentős problémát okoz a komplex vállalati tervezés során, hogy a mezőgazdasági vállalatok tervezése – tekintve sokirányú, egymással sokoldalú kapcsolatban lévő tevékenységi körüket, az időjárási, a biológiai, az idényszerűségi stb. tényezők viszonylag nagy szerepét, valamint a tervezés során figyelembeveendő sokirányú és gyakran ellentmondásos külső kapcsolatokat – rendkívül bonyolult. A vállalati alrendszerek térbeli és időbeli kapcsolatait, metszeteit a komplex vállalati tervben kifejezésre kell, hogy jussanak, s ezen alrendszerek komplex kapcsolatának és célszerű illeszkedésének igen jelentős szerepe van a vállalati gazdálkodás eredményességében. A mezőgazdasági vállalatok termelési tevékenységeinek halmazában, technológiai és eszközrendszerében szinte nem találunk a többi alrendszertől független (diszjunkt) halmazokat. Az alrendszerek és azok elemei állapotai és változásai egymással bonyolult kölcsönhatásban vannak. Egy-egy alrendszer vagy általában alrendszerek egy-egy elemének megváltozása, más alrendszerek és elemek, megváltozását kívánja, azaz változik az egész rendszer”. (Könyvem 12 old.) Össze lehet hasonlítani a két szöveget, azok tartalmát és színvonalát!

„A módszerek mindig valamilyen matematikai-programozási eljárás alkalmazását jelentik, melynek elsődleges feltétele, hogy az eredményt befolyásolni képes minden tényező számszerűsített formában rendelkezésünkre álljon. Sajnos épp e követelményt nehéz teljesíteni, emiatt jelenleg az optimalizáló módszereket (pl. lineáris programozás) a vállalati tervezésben ma még ritkán használják.”

A bekezdés első mondata nem új! A második pedig nem igaz, hiszen volt időszak, amikor nem is volt olyan ritka az optimalizáló módszerek alkalmazása a vállalati tervezésben. Ha az utóbbi időben ritka volt az nem a rendelkezésre álló rendszerek és szoftverek hiányossága miatt, hanem a mezőgazdaságban végbemenő változások miatt történt.

Ami pedig a dolog lényegét illeti, könyvemben az általam kidolgozott rendszerről többek között a következőket írom: „Lényeges eleme a rendszernek, hogy a tervezést nem általános, országos normatívákat tartalmazó adatbázisra és modellrendszerre alapozza, hanem a konkrét vállalati feltételekre kidolgozott paraméterekre és modellekre. Az ismertetésre kerülő rendszer különböző matematikai modellek alkalmazását veszi figyelembe, és a tervezés adatbázisának automatizált kidolgozása mellett a modellszerkesztést, a tervtáblázatok kidolgozását és a terv módosításának folyamatát is automatizálja. Az ember feladata, hogy a számítógépes rendszer számára információkat adjon a vállalat helyzetéről, koncepciókat alakítson ki, valamint döntést hozzon, azaz a számítógéppel kidolgozott tervváltozatok közül válasszon.” (Könyvem 7 old.)

„A tervezés célja ugyanis nem egy végleges cselekvési program kidolgozása, hanem - lehetőség szerint minél több „mi lenne, ha” jellegű vizsgálat eredményéből kiindulva, a korábbi elképzeléseket mindig újratervezve - folyamatos alkalmazkodás a gazdasági környezet változásaihoz. A tervezés ilyenén kivitelezése a korábbiakhoz képest - legalábbis hagyományos, manuális módszerekkel - rengeteg többletmunkát igényel. A számítástechnika alkalmazásával azonban e nehézségek mérsékelhetők, sőt megszüntethetők. Nem szükséges ugyanis az egymást követő terveket újra és újra manuálisan végigszámítani, elég, ha a tervezés összefüggéseit, számítási eljárásait egyszer rögzítjük. Ezután a szükséges adatváltozások következményei a számítógépes újraszámítás eredményeként közvetlenül megfigyelhetők, elemezhetők.”

Ezeket a gondolatokat több publikációmban is kifejtettem. Sőt könyvemben a VI./4. pontban, (164-175 old) A terv megvalósítása és a tervkarbantartás cím alatt, ennek elméleti és gyakorlati kérdéseit (egészen a tervkarbantartás automatizálásáig), és megvalósítását részletesen kifejtem.

Az viszont nem igaz, hogy a tervezés célja nem egy végleges cselekvési program kidolgozása, hanem – lehetőség szerint minél több „mi lenne, ha” jellegű vizsgálat eredményéből kiindulva, a korábbi elképzeléseket mindig újratervezve – folyamatos alkalmazkodás a gazdasági környezethez.”

(A tervezés nem önmagáért való folytonos játék, hanem igenis cselekvési program kidolgozása, s szükség esetén a változó körülményeknek megfelelő alakítása! Na de ennek megvitatása messze vezetne.)

Mint írom „E tényezőcsoporthoz a terv állandó karbantartásával, a megváltozott feltételeknek megfelelő átdolgozásával, s egyidejűleg az operatív vezetéssel tudunk alkalmazkodni.” (Könyvem 170 old.) „a számítógépes tervezés esetén a tervkarbantartás viszonylag kevés munkával, gépesítve, illetve automatizálva végrehajtható. Erre többféle megoldás is lehetséges” Ezeket a továbbiakban részletesen kifejtem. (Könyvem 171 old.)

**„Célként került megfogalmazásra, hogy közép- és nagyméretű mezőgazdasági vállalkozások részére éves növénytermesztési tevékenységüket, ezen keresztül, a vetésszerkezetüket optimalizáló programot hozzunk létre.”**

Ez aztán különösen érdekes! Tehát a szerző(k) vetésszerkezet optimalizáló program létrehozását tűzték ki célul? Tehát eddig ilyen nem volt? Ez vicc! Könyvem éppen erről (is) szól!

„A modell számos modulból épül fel, ilyenek a **növénytermesztési modulok, amelyek több Magyarországon köztermesztésben lévő növény (őszi búza, kukorica, silókukorica, őszi árpa, gyep, lucerna, cukorrépa, napraforgó, zöldborsó) technológiai és gazdasági értékelését végzi el. A program részét képezik ezen kívül a működtetést segítő általános költségek összesítő lapsorozata, valamint a segédüzemági szolgáltatást összesítő lapok. Ezek kitöltése értelemszerűen az adott gazdaság adatainak bevitelével, másrészt a növénytermesztés lapjairól áthivatkozással – amelyek a programba be vannak építve – hozhatóak létre. Ezeknek a lapsorozatoknak az elkészítése után a program saját maga kitölti – a már említett áthivatkozási rendszer segítségével – az összesítő lapokat, s kiszámolja a fajlagos gazdaságossági mutatókat. Ezek ismeretében számos grafikont készít.”**

Hogyan is van ez? Külön modulokban vannak a különböző növények technológiai gazdasági elemzései? Csakhogy ezeket egy korrekt programrendszerben egy általános technológiaszerkesztő program hozza létre. Vagy a dolgok szándékos felnagyításáról lenne szó? Ha pedig arról van szó, hogy (mint írják) modell számos modulból épül fel, ilyenek a növénytermesztési modulok..., akkor, ha a modell csak a növénytermesztés optimalizálásával foglalkozik, milyen más (számos) modul van még a modellben? Vagy minden növényt külön modulnak tekintenek? A növények a modell változói és nem külön blokkok, hacsak nem a könyvem 50-76 oldalán leírt technológiai optimalizáló modelleket használják, amit nemigen hiszek. Zavaros ez!

Az általános költségek (és felosztásuk) valamint a segédüzemi költségek problematikáját könyvemben (és cikkeimben) részletesen kifejtem. (Könyvem 39, 116, 123, 124, 162, 163 old.)

**„A program másik egységét képezi a szöveges állományok megjelenítése, amelyek között található Helyzetfelmérés, Konceptióterv, Érzékenységvizsgálat és Vállalati Komplex Értékelés.”**

A helyzetfelmérés kérdéseit könyvemben a 22-24 oldalon részletesen kifejtem. Itt írom a következőket is: „**Bár a helyzetfelmérés a múltra vonatkozik, mégis különbözik bizonyos mértékben aszerint, hogy milyen metodikával kívánunk tervezni. Ha matematikai tervezést alkalmazunk, kézenfekvő, hogy már itt a helyzetfelmérés során is használunk bizonyos matematikai eszközöket (pl. az átlagtermések vizsgálatánál a szórásanalízist, trend és regresszió analízissel) a termelés bizonytalanságának és tendenciájának, prognosztizálásának vizsgálatához.**” (Könyvem 24 old.)

A **konceptió tervezés** kérdéseivel, tartalmával könyvem 24-25 oldalán foglalkozom részletesen. A 25-26 oldalon rövid előzetesként áttekintést adok a technológiák vagy technológiai folyamatok, illetve paraméterek tervezésének, a tervváltozatok kidolgozásának, a döntésnek, valamint a tervmérlegek és tervszámítások kidolgozásáról. Később ezeket részletesen kifejtem. Az érzékenységvizsgálat kérdéseit könyvem 13, 16, és 140 oldalán tárgyalom. Nincs itt lényegi egyezés?

**„A továbbiakban röviden bemutatásra kerül a modell egyik moduljának, a növénytermesztési modulnak a működése.”** Más modulok is vannak a növénytermesztés tervezésének modelljében? Melyek ezek?

**„A megtervezni kívánt növény kiválasztását követően a Növénytermesztési technológiai terv és gazdasági értékelés című lapra kell lépni.”** Tehát van növénytermelési ágazatok adattára, ahol ki lehet választani a növényt! (L. könyvem 29 old.)

„Ez az adott technológia fedőlapja, ahonnan a Technológia általános jellemzése oldalra érdemes továbbhaladni.” Tehát van a növénytermesztési technológiáknak fedőlapjuk! (L. könyvem, 187 old.) Ilyen fedőlap már az 1968-ban készített technológiai terveknél is szerepelt.

„A *Technológia általános jellemzése* oldalon választhatunk fajtát, hibridet a kapcsolódó vetőmag adatbázisból. Megválaszthatjuk egy lenyíló menüből az előveteményt. A talaj előkészítés, a vetés, a növényvédelmi anyagköltség, az öntözés, a víznorma, a betakarítás, a szárítás, és értékesítés cellák hivatkozások útján kerülnek kitöltésre, tehát a későbbi lapokról lettek az értékek ide hozva.” (Igen az adattárakból! L. könyvem 29-34 old.) „A növényvédőszer kiválasztásához kattintsunk a megfelelő képre. Ennek következtében megjelenik az anyagköltség összesítő lap, amelyen a növényvédőszer adatbázisból kiválaszthatjuk az általunk használni kívánt szereket. Itt választhatjuk ki a műtrágya adatbázis segítségével az általunk használni kívánt műtrágyákat is.” Tehát van anyag adattár! (L. könyvem 31 old.) „Ha ezeket elvégeztük térjünk vissza a technológia általános jellemzése lapra. Miután a Technológia általános jellemzése lap kitöltésével elkészültünk lépünk az Ágazat hozamai és termelési értéke lapra.” (L. könyvem 32. old, valamint 187-195 old.)

„Az *Ágazat hozamai és termelési értéke* lapon írjuk be a fajlagos hozam-, illetve a belső felhasználás értékét a fő- és melléktermékekre egyaránt.” (L. könyvem 35-41 old.) „Ezt követően írjuk még be az állami támogatás, illetve a biztosítási kártérítésből befolyt összeget. Az off-line modell esetében frissítsük még manuálisan az egységár rovatot is, az on-line módszernél erre nincsen szükség, hiszen magát frissíti az Internet segítségével a modell. A táblázat kitöltését követően továbbléphetünk a Technológiai műveleti tervlapra.” (L. könyvem 37-41 és 187-195 old.)

„A *Technológiai műveleti terv* lapon a modellben 100 hektáros egységtechnológiával számolunk, azonban egy megadott cellába beírhatjuk a területi szorzó értékét, s ebben az esetben már a számunkra szükséges méretre fogja a további számításokat elvégezni.” Könyvemben többek között a következőket írom: „A „Növénytermelési technológiai terv (100 ha területre)” szöveget a programrendszer tartalmazza. Megadható azonban egy paraméter, amelynek segítségével a technológia bármekkora terület, vagy táblanagyságra kidolgozható, pl. 4,53 esetén 453 ha-ra...” stb. Csupán megjegyzem, hogy, mint ebből kiténik, az automatizált rendszerben a fogalmak (fogalmi adattár) is szerepeltek. „Ezek után az egyes elvégzendő technológiai műveleteket kiválaszthatjuk a megnevezés oszlop előtti kódrovat kitöltésével, amelyhez az adott kódokat a teljesítmény adatbázisból lehet beírni. Ezáltal megjelenik számunkra a választott művelet, valamint a táblázat teljesítmény rovataiban az adott művelethez tartozó átlagos teljesítményigény, az adott művelet mértékegysége (pl. ha), valamint az elvégzendő művelet mennyisége (pl. 100).”

„Az erőgépek választása az erőgépek oszlop előtt található kódoszlop kiválasztásával történik, amelyeket az erőgép-adatbázisból választhatunk.” Tehát van erőgép adattár! (L. könyvem 30 old.) „A munkagépek kiválasztása ugyanezen a módon történik, azzal a különbséggel, hogy a kódokat a munkagép-adatbázisból írjuk be.” Tehát van munkagép adattár! (L. könyvem 30 old.) „Ezáltal megjelennek az egy műszakóra eső költségadatok a segédüzemági szolgáltatás- és költségösszesítő lapon. A szükséges munkaerő mennyiséget számításainkat követően manuálisan vigyük be a megfelelő oszlopokba. A táblázat utolsó három sorába pedig írjuk be a szervezestrágyázás adatait, a permetezés vízszükségletét hektáronkénti bontásban az egy hektárra szükséges bálázsineg mennyiséget, valamint a kijuttatott öntözővíz mennyiséget hektáronkénti bontásban. Ha a táblázat kitöltésével elkészültünk lépünk a Segédüzemági szolgáltatás és költségösszesítő lapra.

A *Segédüzemági szolgáltatás és költségösszesítő* lap önműködően a Technológiai műveleti tervlap adatai alapján meghatározza nekünk a segédüzemági költségünket. Ezt követő lap az Élőmunkaráfordítás és költségösszesítő lesz.

Az *Élőmunkaráfordítás és költségösszesítő* lap az élőmunka mennyiséget hozza a Technológiai műveleti tervlap megfelelő oszlopaiból nekünk csupán az órabéreket kell aktualizálnunk. Ezt követően megkapjuk az ágazat által felhasznált élőmunka költségét. A következő lap az Anyagráfordítás és költség összesítő lesz.

**Az Anyagráfordítás és költség összesítő lapon már korábban kitöltésre került a műtrágyák és a vegyszerek rovarsor. A szerveztrágya-, víz-, illetve bálázsineg adatokat a Technológiai műveleti tervlapról kapja meg a modell, azonban ezeknek a tételeknek az árait szükséges, hogy aktualizáljuk. Ezen után megkapjuk az anyagköltséget. A logikailag következő lap a Befektetett tárgyi eszközök és költsége lesz.**

**A Befektetett tárgyi eszközök és költsége lapon kerülnek feltüntetésre azok a speciális gépek, amelyek csupán ezt az ágazatot szolgálják. A lap kitöltését követően a Pénzforgalmi terv lap kitöltése lesz a logikus folytatás.**

**A Pénzforgalmi terv valamennyi adatot a korábbiakban megadott értékekből veszi, így ebben csupán az egyéni igények szerinti változtatásokat kell elvégeznünk. Ezek után a következő lap a termelési költségösszesítő lesz.**

**A Termelési költségösszesítőn meg kell határoznunk az egyéb közvetlen költségeket (pl. földbérleti díj, rendszertagsági díjak stb.), valamint az általános költségek szintjét. A logikailag következő lap az Ágazatok fontosabb gazdasági mutatói lap lesz.**

**Az Ágazatok fontosabb gazdasági mutatói lapon a szerintünk gazdaságossági, jövedelmezőségi mutatók kerültek kiszámításra.”**

Ha ezt a tervezési folyamatot a természeti kívánt növényeknél elvégeztük, illetve a segédüzemági-, a működtetést szolgáló általános költség- és az összesítő lapok kitöltésre kerültek következik a vetésszerkezet „*optimalizálása*”. A modell két lehetőséget kínál erre. Az első a nettó jövedelem, míg a második az árbevétel alapján történő optimalizálás. A modell továbbra is 100 hektáros egységtechnológiákban gondolkodik, s ebből következően az optimumként kapott értékeket meg kell szoroznunk 100-zal. Mindezek során a könyvben leírt adattárak és technológiai tervezés leírását követik. (L. könyvem 20-41 old., valamint 161-164, 187-195 old. és 209-224 old.)

A terjedelmességet kerülendő nem másoltam ide a könyvben megtalálható szövegrészeket, csupán megjegyeztem, hogy mely oldalakon foglalkoztam az adott kérdésekkel. A könyvem, mint már arról szó volt az Interneten megtalálható és a publikációban leírtakkal a könyvben megírtak összehasonlíthatók, egyezésük és színvonaluk összehasonlíthatók.

Tulajdonképpen ez a publikáció tartalmazza a 4M-ECO lényegét, amely önmagában is megmutatja a 4M-ECO lényegét és könyvemmel való kapcsolatát. A további publikációk, mint látni fogjuk, ehhez képest nem sok újat adnak, inkább csak ismétlések, a publikációk számának gyarapításaként (publikációs kényszerként) és reklámként szolgáló leírások. Ennek ellenére, mint már indokoltam célszerűnek látom azokat is - esetenként néhány megjegyzéssel - közreadni.

Látni fogjuk azt is, hogy az irodalomban rám még véletlenül sem hivatkoznak, kivéve egy esetet, de természetesen akkor sem az érdemi részhez kapcsolódva.

## **2. KOMPLEX NÖVÉNYTERMESZTÉSI RENDSZER MODELLEZÉSÉNEK BEMUTATÁSA EGY SZÁZ HEKTÁROS MINTAGAZDASÁGON KERESZTÜL**

SULYOK – SZILÁGYI - RÁTONYI

### **Bevezetés**

Az Európai Unióhoz való csatlakozást követően is a megélhetés elsődleges formája a „magyar vidéken” a mezőgazdaság lesz. A jövőben a birtokszerkezetet ennek megfelelő méretűvé kell tenni – amely nagyfokú birtokkoncentrációt tételez fel. Optimális birtokszerkezetet feltételezve egyre nagyobb mértékben szükség lesz a gazdaságok agroökológiai és agroökonómiai tervezésére.

**A mezőgazdasági termelésbe ma még kevés számú modell vonható be, amelyek számát a jövőben növelni szükséges, ezek segítségével sokkal pontosabb éves terveket lehet készíteni. A vállalkozás pénzügyi – jövedelmi helyzetét minél pontosabban modellezni lehet. Ezeknek a modelleknek a jelentősége a következő években jelentős mértékű fejlődésen fog keresztül menni, jelentőségükből adódóan.**



A modellek ezirányú kiépítése hazánkban viszonylag új terület, amely nagyon nehéz fejlesztő munkát igényel. Nagyon sok tényezőt kell figyelembe venni, ami nagy kihatással lehet a végeredményre.

### Szakirodalmi áttekintés

A mezőgazdasági döntéstámogatásban különböző eljárásokat, tervezési módszereket lehet alkalmazni. A következő modell típusokat lehet megkülönböztetni:

Az első döntéstámogató modell típusba tartoznak a **nem optimalizáló modellek**. Ezekben a modellekben néhány változat kidolgozása történik meg, amely a tervcél kielégítő színvonalával érhető el. Ez az eljárás a logikai kalkulációs módszerek felhasználásával történik. A mezőgazdaságra vonatkoztatva nem optimalizáló módszereket elsősorban a technológiai folyamatok tervezéséhez használják. Ezeknek a tervezési módszereknek nagy jelentőségük van, hiszen sok esetben nem a földterület, a termesztéstechnológia, hanem a gépesítés jelentik a szűk keresztmetszetet. Erre a kérdésre az ágazatonkénti technológiai változatok kidolgozásával lehet megoldást nyújtani.

A döntéstámogató rendszereket segítő mezőgazdaságban alkalmazható modellek másik csoportja az **optimalizáló módszerekre** épít. Ezek sajátossága, hogy a korlátozó tényezők között olyan tervalternatívákat alakítanak ki, ahol a tervcél valamilyen szélső értéket céloz meg – maximumot, vagy minimumot. Általában az optimumot szükséges keresni. A mezőgazdasági tervezéskor a jövedelem maximalizálását kell biztosítani, így a lehető legjobb termelési szerkezetet kell meghatározni. A módszerek szinte minden esetben matematikai programozási eljárások alkalmazását jelentik, amelyeknek elsődleges feltétele, hogy valamennyi a végső eredményre befolyást gyakorló tényezőt valamilyen formában számszerűsíteni szükséges.

**A tervezés nehézsége pont ebben áll, hiszen jelenleg az optimalizáló módszereket – pl. lineáris programozást – ma még csupán kevés növénytermesztéssel foglalkozó mezőgazdasági vállalkozás alkalmazza.** A logikai-kalkulatív tervezési módszerek a személyi számítógépek teljes körű elterjedésével előtérbe kerültek. Ezeknek a modelleknek nagyon nagy az inputadat igénye, amely sok esetben a működtetésüket nehezéssé teszi. Ezeknek a leegyszerűsítése a jövő egyik fontos feladatát jelenti.

Az előzőekben ismertetett két tervezési eljárás csoportot meghatározott szempontok szerint ötvözni szükséges a modern döntéstámogatási rendszerekben. Az esetek többségében a technológiai változatokat egy adott szempont szerint – az esetek többségében a maximális jövedelemre – a vállalat többi ágazatával „versenyezteti”, amely meghatározza az optimális termelési szerkezetet.

A döntéstámogatáson alapuló mezőgazdasági modellezésnek egyre nagyobb jelentősége van. A tervezés célja nem a cselekvési program kidolgozása, hanem „mi lenne, ha” jellegű vizsgálatokat kell elvégezni. Ennek segítségével a korábbi döntési alternatívákból kiindulva, folyamatos alkalmazkodás mellett kell a gazdasági környezethez igazítani. **A modellezés kivitelezése rengeteg többletmunkát igényel a modellépítő szakember részéről.** Az elkészült modelleket a hagyományos – manuális – verzióknál a felhasználó számára sokkal kedvezőbb munkakörülményeket biztosítanak. A személyi számítógépek teljes körű elterjedésével a fent említett tényezők mérsékelhetők, illetve megszüntethetők. **Hiszen nem szükséges a különböző döntési alternatívákat manuálisan újrászámolni, a tervezés folyamatát, a számítási eljárásokat csupán egyszer kell rögzíteni. A szükséges adatváltozások bevitelét követően a számítógépes modellezés az újabb változatokat néhány másodperc alatt lefuttatja, ezáltal a döntési változatok eredményei közvetlenül megfigyelhetők és elemezhetőek.**

**A személyi számítógépek elterjedését követően hamar megszületett az a felismerés, hogy ezeket az eszközöket fel kell használni a jövőbeni mezőgazdasági tervezésben, egyre magasabb szintű modellek jöttek létre.** Ezt a munkát az informatika megfelelőképpen támogatni tudja, hiszen ha egy modellt számítógépes felület segítségével elkészítünk a következő változat létrehozása csupán néhány gombnyomás. Így magas fokú variabilitást tudunk létrehozni, **s az érzékenységvizsgálatok megbízhatóságát – ismétlések számát – a hagyományos módszereknél jóval gyorsabban, jóval kevesebb befektetett munkával tudjuk biztosítani.**

## Kutatás módszertana

A fejlesztő munka során fontosnak tartottuk, hogy a meglévő növénytermesztési modelleket – itt gondolva a Dssat 3.5 és a 4M modellekre – beépítettük, illetve azok eredményei – outputjai – figyelembevételével alkossuk meg saját modellünket. Ennek az **elsődleges feladata a növénytermesztés optimalizálása figyelembe véve az agroökológiai és agroökonómiai korlátokat, illetve a tervezett vállalkozás konkrét korlátaival, amelyek lehetnek a munkaerő, a gépesítettség és még jónéhány rövidtávon nem változtatható tényezőcsoport.**

**Fontosnak tartjuk azt az adatbázist is amely a program mögött áll, hiszen nagyon sokféle lehetőséget rejt magában, s egyben nagyon sokféle erő- és munkagépet, ezek kapcsolási lehetőségeit, vetőmagvakat, növényvédő szereket, műtrágyákat tartalmaz, amely a tervezési folyamatot gyorsabbá és pontosabbá teszi.**

A tervezési folyamatban Microsoft Excel és Borland Delphi programokat használtunk fel. A **különböző döntési változatok kidolgozása - az adattáblák, a szimulációk lefolytatása, a kapott eredmények grafikus értékelése - ezekben a programokban történik meg.** A kapcsolódó szöveges dokumentumokat Microsoft Wordben készítettük el. Ezek a szöveges állományok a további elemzési lehetőségeket biztosítják, hiszen a vizsgált növénytermesztési főágazatra teljes körű – táblázatokkal, grafikonokkal kiegészített értékeléseket – foglalnak magába.

Jelen vizsgálatunk céljaként a következőket határoztuk meg:

- a debreceni löszháton egy 100 hektáros mintagazdaságot tervezzük meg
- határozzuk meg ennek a mintagazdaságnak a tájegységre jellemző vetésszerkezetét
- a vetésszerkezetet növénytermesztési főágazat szinten nettó jövedelemre és kumulált fedezeti összegre optimalizáljuk
- milyen erő-, illetve munkagép megtérülési ráták érhetőek el a vizsgált termesztési feltételek mellett.

**Vizsgálataink során a saját magunk által fejlesztett vetésszerkezet optimalizáló programokat használtuk fel, illetve felhasználásra kerültek különböző egyéb modellek is (4M, DSSAT 3.5, MÉM-NAK modell stb.).**

A modellezés folyamata:

- Első lépésként a vetésszerkezet és a tápanyaggazdálkodás értékelése történt meg.
- Következő fázisban az adott vállalkozás – a 100 hektáros mintagazdaság – helyzetfelmérése készült el.
- Ennek ismeretében meghatároztuk a jövőre vonatkozó terveket, amelyeket a koncepcióterv fejezetben ismertetünk.
- A jelenlegi helyzet, illetve a jövőbeni terveink ismeretében elvégeztük a modellezést, melynek segítségével meghatároztuk a növénytermesztési ágazat maximális jövedelmét és fedezeti összegét az előzőekben már említett feltételek mellett. A növénytermesztési technológiai és gazdasági tervezést követően elkészítettük az ágazati összesítőket, a segédüzemi működés tervét, az általános tevékenységek funkcionális tervét.
- **A tervek elkészítését követően gépvásárlási kérdésekkel foglalkoztunk.**
- Munkánk utolsó fázisát képviseli a vállalati értékelés. Ebben a fejezetben megfogalmazásra kerülnek a koncepciótervtől való eltérések, illetve ezeknek az okai.

**Eredmények, következtetések**

### A vetésszerkezet elemzése

A vetésszerkezet megtervezésénél, az elsődleges szempont az ideális, illetve az adott tájra jellemző vetésszerkezet megállapítása volt. A **maximális vetésterületet behatároló tényezők, általában a növény biológiai igényei főleg a növényvédelmi szempontok. Szigorú vetésváltást kell betartani a napraforgó és az őszi búza esetében. Ezek a növények 7, illetve 3 éven belül nem kerülhetnek ugyanarra a területre elvetésre. Tehát a vetésterület maximálisan csak 15, illetve 33 %-át foglalhatják el.**

A vetésszerkezet kialakítása során figyelembe vételre került, hogy a területen sekélyen (zöld borsó) és mélyen gyökerező (kukorica), kis és nagy vízigényű növények váltsák egymást. Irányelvként került figyelembe vételre az is, hogy a területen eltérő tápanyagigénnyel rendelkező növények váltsák egymást.

A tervezett vetésszerkezetet – amely a Hajdúsági Lőszhátra jellemző – az 1. táblázat, míg a növények egymás utáni sorrendjét a 2. táblázat mutatja.

1. Táblázat A tervezett vetésszerkezet

NÖVÉNY	Földterület (ha)
Őszi búza	26
Zöldborsó	30
Napraforgó	14
Kukorica	25
Csemege kukorica	30
<b>Összesen</b>	<b>100*</b>

*\*a csemege kukorica a zöldborsó után másodvetésben kerül termesztésre ezért ebben az esetben a területi méret ugyanaz*

2. Táblázat Tervezett vetésszerkezet

Év	I. területszakasz	II. területszakasz	III. területszakasz	IV. területszakasz	V. területszakasz
1. év	Napraforgó	Kukorica	Zöldborsó	Őszi búza	Csemege kukorica
2. év	Kukorica	Zöldborsó	Őszi búza	Csemege kukorica	Napraforgó
3. év	Zöldborsó	Őszi búza	Csemege kukorica	Napraforgó	Kukorica
4. év	Őszi búza	Csemege kukorica	Napraforgó	Kukorica	Zöldborsó
5. év	Csemege kukorica	Napraforgó	Kukorica	Zöldborsó	Őszi búza

Érdekes ez a vetésváltási rendszer! Pl. az I. táblán az első évben 14 ha napraforgó, a második évben 25 ha kukorica, a harmadik évben 30 ha zöldborsó, a negyedik évben 26 ha őszi búza, az ötödik évben pedig 30 ha csemege kukorica terem? Ez egy alakváltoztató, nyújtható, zsugorítható tábla? Na erre sem érdemes több szót vesztegetni!

### Tápanyaggazdálkodás

A kijuttatandó műtrágya hatóanyag mennyiségének meghatározásakor a MÉM-NAK trágyázási szaktanácsadási rendszerének irányelvei voltak irányadóak. A terület tápanyaggazdálkodásának színvonalának értékelésére az egyszerűsített tápanyagmérleg és a teljes üzemi mérleg került elkészítésre. A mérlegek alapján a következő megállapítások tehetők.

3. táblázat

Műtrágya-termés egyenleg								
Év	Terméssel kivont tápanyag, kg/ha				Műtrágya-termés ható. egyenleg kg/ha			
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Összesen	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Összesen
1	123,41	90,3	210,7	424,41	-78,41	-3,3	-58,7	-140,41
2	277,5	122,1	244,2	643,8	-140,5	-31,1	-107,2	-278,8
3	45	35,7	73,5	154,2	54	27,3	10,5	91,8
4	167,4	68,2	111,6	347,2	-72,4	57,8	20,4	5,8
5	282,5	124,3	248,6	655,4	-145,5	-33,3	-111,6	-290,4
Össz.	895,81	440,6	888,6	2225,01	-382,81	17,4	-246,6	-612,01

4. táblázat

Az üzemi műtrágyázás hatékonysága				Műtrágya hatóá. kg/ha			összesen	NPK kg/1 t egység hozam
Év	Növény	Termés t/ha	Egység hozam t/ha	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
1.	napraforgó	3,01	6,622	45	87	152	284	43
2.	kukorica	11,1	11,1	137	91	137	365	33
3.	z. borsó	4,2	2,94	99	63	84	246	84
4.	őszi búza	6,2	6,2	95	126	132	353	57
5.	cs. kukorica	11,3	11,3	137	91	137	365	32
összesen		-	38,162	513	458	642	1613	42

5. táblázat

Üzemi tápanyagmérleg								
Év	Összes forrás kg/ha				Egyenleg kg/ha			
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Összesen	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Összesen
1.	132	127	232	491	8,59	36,7	21,3	66,59
2.	224	131	277,2	632,2	-53,5	8,9	33	-11,6
3.	186	103	219,5	508,5	141	67,3	146	354,3
4.	182	166	212	560	14,6	97,8	100,4	212,8
5.	224	131	217	572	-58,5	6,7	-31,6	-83,4
összesen	948	658	1157,7	2763,7	52,19	217,4	269,1	538,69

- Az egyszerűsített mérleg alapján – amelynél a bevételi források között csak a műtrágya szerepel – megállapítható, hogy a nitrogén és a kálium esetében kisebb adagokat kerülnek kijuttatásra, mint amekkorákat a termés kivon a talajból. Foszfór esetében az öt év átlagában kismértékű többlet - a növény igényét meghaladó foszfortrágyázás – figyelhető meg. Ebből következően ezen a trágyázási színvonalon a talaj kálium ellátottsága csökkenni fog. Foszfór esetében pedig ezen a műtrágyázási szinten feltöltődés fog bekövetkezni.
- Abban az esetben, ha az összes tápanyagforrást figyelembe vételre kerül – üzemi tápanyagmérleg – megállapítható, hogy mind a három tápelemre az öt év átlagában az üzemi tápanyagmérleg pozitív. Ebben az esetben a foszfór és a kálium esetében egyaránt a talaj feltöltődéséről lehet számítani. A nitrogén esetében pedig az egyensúlyhoz közeli tápanyagellátás jellemző.
- A műtrágyázás hatékonyságát vizsgálva megállapítható, hogy az öt év átlagában enyhén alultrágyázott nitrogénből és foszforból a terület. Zöldborsó esetén a 84 kg/t-s hatékonyság magas értéknek mondható, amely jelzi azt, hogy az elért terméshez képest túlzottnak mondható a kijuttatott – elsősorban nitrogén – műtrágya mennyisége.

#### Helyzetfelmérés

A helyzetfelmérésben a vállalkozás rövid cégbemutatása történik meg. Ennek keretében a cég története, a növénytermesztés vetésszerkezete és hozamai mellett a vállalkozás erőforrásai – föld, munkaerő, eszközök – kerülnek bemutatásra. A helyzetfelmérésbe tartozik még a vállalkozás külső kapcsolatrendszerének számba vétele és az ágazati értékelések, elemzések is. A helyzetfelmérésben szöveges és táblázatos formában a jelenlegi helyzet – valamennyi fontosabb adat – feltüntetésre kerül.



### Koncepcióterv

A koncepciótervben a terv célkitűzéseit kell megtenni, illetve az ennek eléréséhez szükséges alapelveket szükséges lefektetni. A növénytermesztés tervezését az ágazat SWOT analízisének elkészítésével kell elkezdni, amelyben a termelés színvonalát, a vetésszerkezetet, a biológiai alapokat, a földminőséget, a tápanyagviSSzapótlás színvonalát, a gépesítés-, a növényvédelem színvonalát és a jövedelmezőséget vesszük számba. **Meghatározásra kerülnek az elvárható hozamok és a várható felvásárlási árak is.**

#### Növénytermesztési technológiai és gazdasági modellezés

A meghatározott vetésszerkezetnek megfelelő modelleket kell a gazdaság erő- és munkagépkapacitásának megfelelően megtervezni. Szükséges meghatározni a vetőmag fajtát, illetve hibridet, a kialakított vetésszerkezetből adódóan az elővetemény adott. **Ezen kívül meg kell határozni a talajelőkészítés, a vetés, a talajfertőtlenítés, a vegyszeres gyomirtás, a növény-ápolás, az öntözés, a betakarítás módját és idejét.** A tápanyagviSSzapótlást már az előzőekben meghatároztuk, ezért itt csupán az előzőekben meghatározott értékeket be kell helyettesítenünk a modellbe. Számolni kell a betakarítást követő szállítási, szárítási és tárolási feladatokkal is.

Következő feladatot jelenti számunkra az **ágazat fajlagos hozamainak és értékesítési árainak meghatározása – amelyeket már a koncepciótervben megtettünk, ezért itt csak be kell írunk.** Fontos meghatározunk a belső felhasználás mértékét, valamint az árbevételt nem képező, de a termelési értéket növelő bevételforrásokat.

Ez után a növénytermesztési technológia konkrét megtervezése és a felhasznált anyagok feltüntetése következik.

A technológia ismeretében meghatározható a szükséges szakképzett és szakképzetlen munkaerő szükséglet, illetve ennek a költség vonzatai. Nagyon fontos, hogy itt csupán az egyértelműen az ágazattal összefüggésbe hozható munkaerő kerüljön elszámolásra. Annak a munkaerőnek, amely nem csupán az adott ágazatban fejti ki tevékenységét a bérköltségét a segédüzemágban számoljuk el.

Meg kell határozni, hogy az adott technológia mellett az ágazat mekkora segédüzemági szolgáltatást vesz igénybe, illetve ennek mekkora a költsége műveletenként, havi bontásban és összesen.

Az anyagráfördításokat is számba kell venni. Itt megosztásra kerül saját anyag-, illetve vásárolt anyag felhasználás. Esetünkben saját anyag felhasználás nem volt. Fontos hogy lássuk mekkora költségtényezőt tesz ki a műtrágyák, a vegyszerek, a vetőmag és az egyéb anyagok költsége.

A befektetett tárgyi eszközök lapon azokat az erő- és munkagépeket, illetve ezek költségeit tüntetjük fel, amelyek egyértelműen csak az adott ágazatban használhatóak (pl. napraforgó adapter).

A pénzforgalmi tervben kerülnek bemutatásra az ágazat bevétel-kiadás viszonyai. A kiadások között az értékcsökkenési leírás nem kerül elszámolásra, hiszen ez tényleges költségként nem merül fel.

A termelési költség összesítőn az előzőekben meghatározott anyag jellegű költség, személyi költség, speciális tárgyi eszköz költség és egyéb közvetlen költség – biztosítási díj, földbérleti díj – segédüzemági szolgáltatás költsége mellett feltüntetésre kerül az általános költség, amely az általános költségek összesítő lapján kerül az egyes ágazatokra a termelési érték arányában felosztásra.

Az ágazatok fontosabb gazdasági mutatói közül ki kell emelni az árbevételt, a termelési értéket, a termelési költséget, a jövedelmet, a fedezeti összeget. Ezek a mutatók ágazati összesen és fajlagos – 1 hektárra jutó összegben – is rendelkezésre állnak. Megtalálhatóak még az árbevétel-arányos jövedelmezőség, a költségárányos jövedelmezőség, az eszközarányos jövedelmezőség és a költségszint mutatói is.

Miután az egyes növénytermesztési ágazatokra elkészítettük a technológiai és gazdasági elemzést el kell készítenünk a segédüzemági működtetési tervet. A segédüzemág tervezését az egyes erőgépek erő és munkagépkapcsolatonkénti az összes ágazatra kiterjedő havi bontású

**munkaszükségletének tervezésével kell elkezdenünk. Fontos, hogy a gépparkunk kihasználtsága minél jobb legyen. Figyelembe véve, hogy saját gépparkkal terveztünk, ezért bérszolgáltatást is beterveztünk, mert 100 hektárra nem lehet maximálisan a gépeinket kihasználni. A gépszükséglet táblázatokat a következő géptípusokra készítettük el: MTZ-80, John Deere 7810 DT, IFA W 50 L, B1-15, Valmont Linear, Repülőgép, John Deere 2258, Shelbourne Reynolds. A B1-15, repülőgép és a Shelbourne Reynolds esetében bérszolgáltatást veszünk igénybe.**

**Az előbbiekben említett összesítők segítségével el tudjuk készíteni a gépszükséglet-költség összesítőt, amelyen növénytermesztési ágazatonként és havi bontásban kerülnek feltüntetésre a segédüzemág költségei. A táblázat tartalmaz havi bontású és ágazati szintű éves kumulált segédüzemági szolgáltatási költségeket is.**

**Szükséges meghatároznunk az élőmunka ráfordítást is ágazatonként – őszi búza, napraforgó, kukorica, zöldborsó és csemege kukorica – az általános tevékenység és a bérszolgáltatás létszámgigényét is. A szükséges létszám megállapítását követően hozzá kell rendelnünk a költségtényezőket is.**

**Végül elkészítjük a segédüzemági szolgáltatások egyenlegét, ahol egyik oldalon feltüntetjük a segédüzemági költségeket (az egyes ágazatokban felhasznált segédüzemági költségek, igénybe vett bérszolgáltatás általános tevékenység segédüzemági igénye), míg ezzel szembe állítjuk az összes segédüzemági bevételt, amelyet a nyújtott bérszolgáltatás jelent esetünkben.**

**A segédüzemág megtervezését követően a működtetést biztosító általános tevékenységek funkcionális tervét kell elkészíteni.**

**Ebben a tervlapsorozatokban először az általános tevékenység folytatásához szükséges anyagköltségeket kell feltüntetni (pl. gáz, villany, nyomtatvány, szakkönyv, postai költség, számítástechnikai fogyóeszköz, mosószer stb.).**

**Ezt követi az élőmunka ráfordítás és költség összesítő. Esetünkben 3 fővel számolunk, a tulajdonossal egy növénytermesztő és növényvédős szakemberrel és egy takarítónővel.**

**Az általános költségek segédüzemági szolgáltatásainál egy Lada Nivával számolunk, amelynek a költségeit már a segédüzemági szolgáltatás általános tevékenységet terhelő rovataiban már számba vettünk.**

**A befektetett tárgyi eszköz és költség összesítőn az általános tevékenység megfelelő szintű biztosítását elősegítő eszközöket tüntettük fel (pl. központi iroda, számítógépek, szoftverek, bútor, fénymásoló, egyéb elektromos eszközök stb.).**

**Mindezek kiszámolását követően elkészítjük az általános költségek összesítőjét. Ezen a lapon összegzésre kerülnek az anyag jellegű költségek, a személyi jellegű költségek, a speciális tárgyi eszközök költségei, a segédüzemági költségek, a pénzügyi műveletek költségei, illetve az egyéb költségek (pl. vagyonbiztosítás, reprezentáció, oktatás, étkezési hozzájárulás, perköltség stb.)**

**Utolsó lépésként a felmerülő általános költségek ismeretében elkészítjük ezeknek a felosztását az egyes ágazatokra a termelési érték arányában.**

**A tervezés következő lépéseként elkészítjük a vállalati szintű összesítő lapokat.**

**Az első ilyen lap a növénytermesztés szerkezete és hozamai, ahol a vetésszerkezetet és az általunk tervezett hozamokat tüntetjük fel.**

**Ezt követi a vállalati szintű létszám és bér összesítő, amelyben az összes a vállalkozásban munkaviszonyban álló személy munkaidő ráfordítását és személyi jellegű költségét tüntetjük fel.**

**Következő lépésként a termelési költség összesítését végezzük el ágazatonként és költségnemenként egyaránt.**

**Ezt követően meghatározzuk a vállalkozás gazdálkodását jellemző fontosabb adatokat 100 hektárra és fajlagosan is. Ezek a következők: árbevétel, termelési érték, termelési költség, nettó jövedelem, fedezeti összeg.**

**Szükséges elkészítenünk a vállalati szintű pénzforgalmi tervet is, amelyben ágazatonként kerülnek feltüntetésre a bevételek, illetve a kiadások.**

**Fontos a vállalati jövedelem meghatározása, ennek adótartalmának kiszámítása, ezáltal az adózott eredmény meghatározása, illetve ennek a felhasználási formájára való döntés.**

**Végül a vállalati szintű fontosabb gazdasági mutatók meghatározása történik meg, ahol az ágazati gazdasági mutatókhoz hasonlóan történik az értékelés.**

*Növénytermesztési technológiai terv és gazdasági értékelés gépvásárlási kérdései*

A vállalkozásnak a B 1-15-ös szarítót, a Shelbourne Reynolds borsókombájnt, illetve a desszikálás-hoz szükséges repülőgépet leszámítva valamennyi erő- és munkagép saját tulajdonában áll. Száz hektár adott vetésforgóban való megműveléséhez az alább gépekre van szükség:

**Erőgépek:**

IFA W 50 L, MTZ-80, John Deere 7810 DT, John Deere 7810 DT, John Deere 2658

**Munkagépek:**

HL 92-02, Rába Case IH 10-490-63, Rau Unimat 2,2, Kühne Kleine Multicorne, Detk 103, Pemix-1002, Hardy Twin, Valmont Linear, 12 soros kukorica csőtörő adapter, Huniper 2000, Rába Case IH 10-490-8,4, Hesston 5580, NBR, NA-570, Vágóasztal JD2658-hoz, Kühne Case 10-720-7/6, BB-230, Kühne Case IH 6200, Tornado 5 TM

**Az erő és munkagépek irányára 106 millió forint, amortizációja 18 millió forint évente, a javítás költsége 700 ezer forint az összes felmerülő költség évente 18,3 millió forint.**

Feltételezve hogy a vállalkozás új gépeket vásárolt az állami támogatás mértéke 26 millió forintot tesz ki, így a gépek bekerülési költsége 79 millió forint volt.

Számításokat végeztünk arra, hogy a nettó jövedelem visszaforgatásával, annak 90-, illetve 80 %-ának visszaforgatásával mekkora lesz a gépberuházás megtérülési ideje. Ez 8,14, 9,04 és 10,17 év.

**Vállalati értékelés**

A vállalati értékelésben bemutatásra kerül a gazdasági tevékenység. A növénytermesztő ágazatok értékelése során szót ejtünk a vetésszerkezet elemzéséről, illetve ennek a koncepciótervben meghatározotthoz képesti eltéréseiről.

A következő fejezetet az értékelésben a technológiák ismertetése jelenti. A termesztés-technológiák rövid ismertetése történik meg, amelyeket folyamatábrákkal egészítettünk ki a szemléletesebbé tétel érdekében.

Ezt követi a hozamok elemzése, ahol az egyes ágazatok fajlagos hozamait határozzuk meg.

A ráfordítások értékelése a következő vázlatpont. Itt ágazatonként és költségnemenként történik az elemzés.

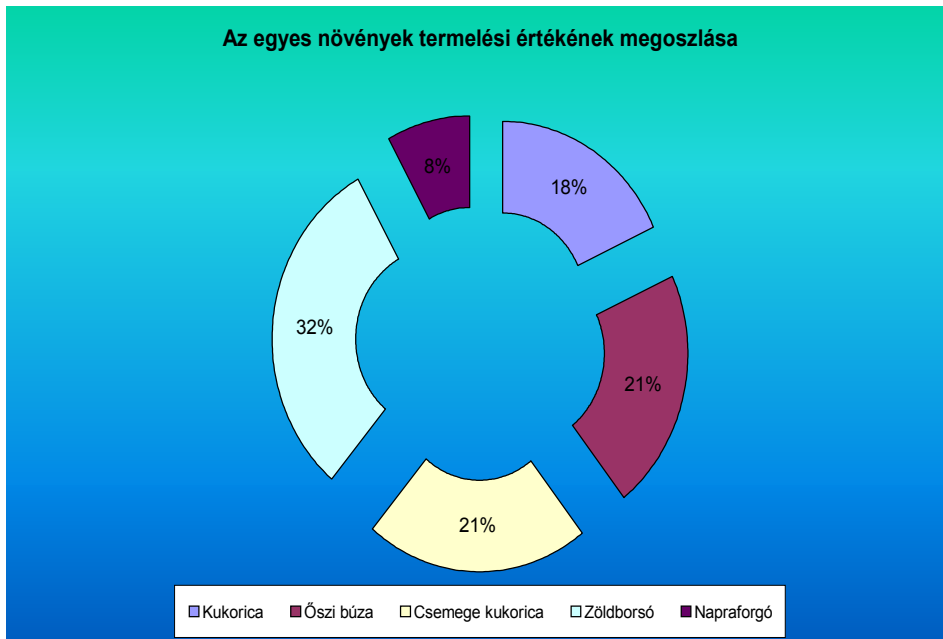
A ráfordítások és a hozamok ismeretében el tudjuk végezni a növénytermesztő ágazatok jövedelmezőségének vizsgálatát. (6. táblázat)

6. táblázat A növénytermesztési ágazatok fontosabb gazdasági mutatói

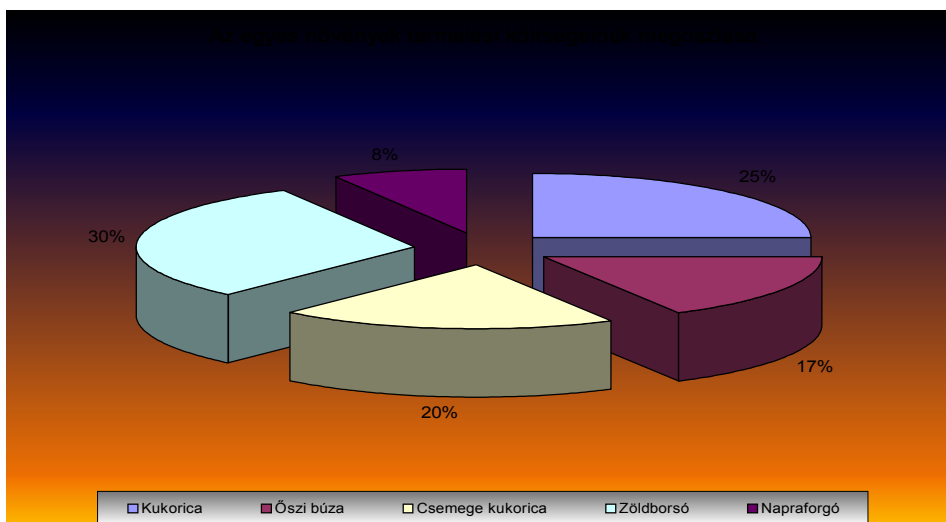
	Őszi búza	Kukorica	Csemege kukorica	Napra-Forgó	Zöld-Borsó
<b>Termelési érték (Ft/ha)</b>	<b>8304</b>	<b>6965</b>	<b>8294</b>	<b>3064</b>	<b>12000</b>
<b>Termelési költség (Ft/ha)</b>	<b>3827</b>	<b>5596</b>	<b>4411</b>	<b>1745</b>	<b>6850</b>
<b>Nettó jövedelem (Ft/ha)</b>	<b>4477</b>	<b>1370</b>	<b>3883</b>	<b>1319</b>	<b>5150</b>
Költségarányos jövedelmezőség %	103	24	88	76	75
1 munkaóra jutó jövedelem (Ft/m.ó.)	21058	77975	105943	45876	71859
Önköltség Ft/kg	24,97	19,63	12,92	38,95	50,74
Értékesítési, elszámoló árak Ft/kg	25	22	22	55	60

**A növénytermesztési ágazatok jövedelmezőségének elemzését mutatja be az 1-3. ábra is.**

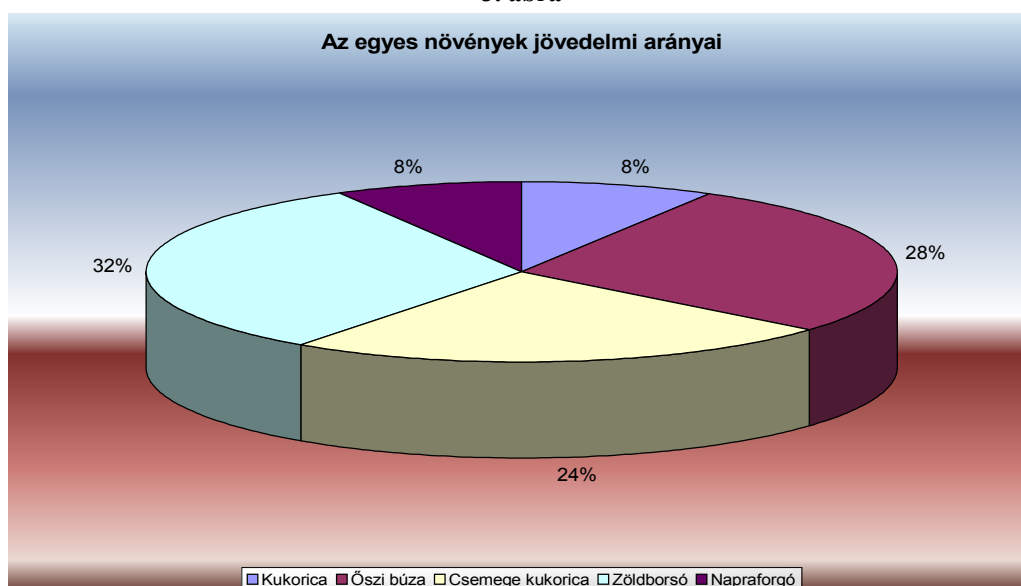
1. ábra



2. ábra



3. ábra



Az értékelés utolsó fejezetét a növénytermesztési tevékenység pénzforgalma jelenti. Miután az ágazat hozamait és ráfordításait már elemeztük, itt is ki kell térni a pénzforgalom vizsgálatára. Az előjáróban, a növénytermesztésben a pénzbevételek és kiadások, nem egyenletesen jelentkeznek az éven belül, bizonyos szezonálitás figyelhető meg bennük. Az év első felében jórészt csak kiadásokat lehet megfigyelni. Általában ilyenkor szerzik be a tavaszi műtrágyákat és növényvédő szereket, esetleg a vetőmagot. Az év középső hónapjaiban jelentős pénzkidrással nem kellett számolni. Azonban az év utolsó hónapjában ismét megsokasodnak a kiadások, ilyenkor kell fizetni a földbérleti díjakat, meg kell vásárolni az őszi műtrágyákat, és a gépi munkák is megsaporodnak (betakarítás, szállítás, szántás). A bevételi oldalt általában két tényező alkotja. Egyrészt a termékek értékesítése, másrészt a jövedéki adó visszatérítése. Ezek a bevételek azonban csak az év utolsó harmadában esedékesek. A búza értékesítésére júliusban, a kukoricáé szeptemberben és októberben, a csemege kukoricáé és a napraforgóé októberben, míg a zöldborsóé augusztusban kerül kifizetésre.

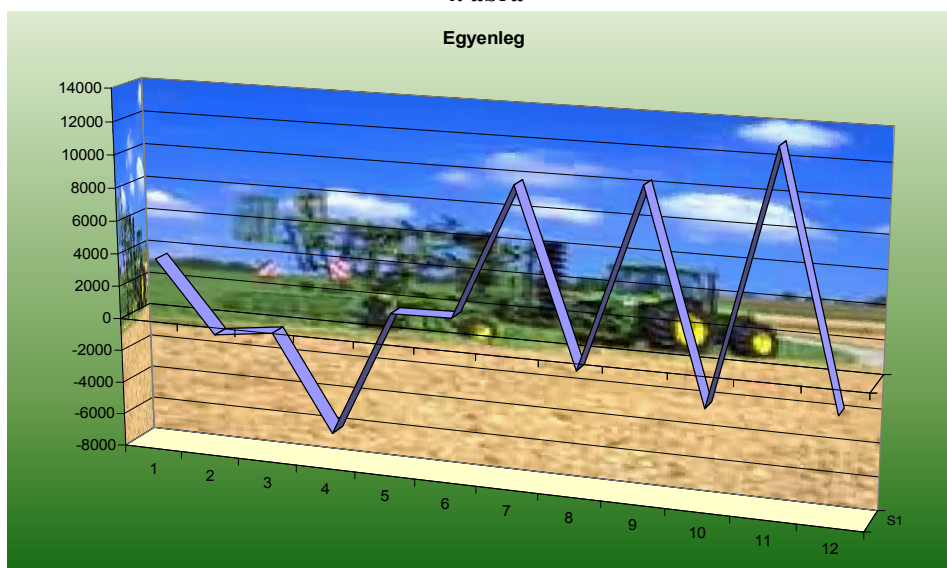
### Összefoglalás

Magyarországnak az Európai Unióhoz való csatlakozást követően elsődleges feladata lesz a mezőgazdaság fejlesztése, hiszen a kistelepüléseken a megélhetés egyetlen formája ez. Ehhez létre kell hozni az optimális birtokszerkezetet és elő kell segíteni a megfelelő jövedelemviszonyok megteremtését. Ehhez mindenképpen szükséges a jövőben az agroökológiai és agroökonómiai modellek nagyobb mértékben való használata.

A döntéstámogatást segítő modellek közül a nem optimalizáló – technológiai – és az optimalizáló – általában jövedelemmaximalizáló – modellek használata egyre nagyobb szerepet fog játszani. Ehhez szeretnénk hozzájárulni az általunk fejlesztett modellel, amely az eddigi hasonló profilú modellek adatait – Dssat 3.5, 4M, MÉM-NAK modell – inputként tudja kezelni. Jelen munkánkban egy Hajdúsági Lőszháton gazdálkodó száz hektáros gazdaság gazdasági tervezését végeztük el. Meghatároztuk a tájegységre jellemző vetésszerkezetet, az optimális tápanyagvisszapótlás mértékét. Ezután elkészítettük az ágazati technológiai és gazdasági terveket, a segédüzemágra-, az általános tevékenységre vonatkozó terveket, végül megterveztük a vállalati komplex tevékenységet. Ezek után gépmegtérüléssel foglalkoztunk. Illetve elkészítettük a szöveges értékeléseket és elemzéseket. A vállalati szintű pénzforgalom alakulását a 4. ábra szemlélteti.

4. ábra

Egyenleg



## Irodalomjegyzék

**Bíró-Pucsek-Sztankó:** A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése, Perfekt, Budapest, 1997

**Bocz E.:** Szántóföldi Növénytermesztés, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1992

**Csáki Cs.-Mészáros S.:** Operációkutatási módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban, Mezőgazdasági Kiadó Budapest, 1981

**Gazdasági szaktanácsok No. 12.** A számítógépes tervezés lehetőségei a mezőgazdaságban, Gödöllő, 1997

**Nagy J.:** Fenntartható mezőgazdaság – minőségi termelés, AMC, Debrecen, 2000

**Manczel J.:** Alkalmazott mezőgazdasági statisztika, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1982

**Sulyok:** Növénytermesztési rendszerek kialakítása vetésszerkezet optimalizálással, Tudomány Napja, DAB, Debrecen, 2002

**Sulyok – Szilágyi:** Számítógépes vetésszerkezeti optimalizáló rendszer, IX. Ifjúsági Tudományos Fórum, Keszthely, 2003

**Udvari L.:** Növénytermesztési technológiák, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1987

## Vizsgáljuk meg részletesebben ezt a cikket is:

A terjedelmességet kerülendő nem térek ki az általánosságokra, az előbbi cikkbe leírtak ismételtesének a vizsgálatára, s nem vizsgálom (bár érdekes lehetne) a számadatokat sem.

Nem értelmezhető, hogy „**A mezőgazdasági termelésbe ma még kevés számú modell vonható be, amelyek számát a jövőben növelni szükséges ezek segítségével sokkal pontosabb éves terveket lehet készíteni**”

„**A modellek ezirányú kiépítése hazánkban viszonylag új terület, amely nagyon nehéz fejlesztő munkát igényel. Nagyon sok tényezőt kell figyelembe venni, ami nagy kihatással lehet a végeredményre.**”

A mezőgazdaságban ugyanis rendelkezésre állnak a szükséges modellek és általános modellszerkesztés eljárások, amelyekkel bármely mezőgazdasági vállalat matematikai modellje elkészíthető. Ezek a szövegek részben az előző cikk ismételtesei.

„**A döntéstámogató rendszereket segítő mezőgazdaságban alkalmazható modellek másik csoportja az optimalizáló módszerekre épít. Ezek sajátossága, hogy a korlátozó tényezők között olyan tervalternatívákat alakítanak ki, ahol a tervcél valamilyen szélső értéket céloz meg – maximumot, vagy minimumot. Általában az optimumot szükséges keresni. A mezőgazdasági tervezéskor a jövedelem maximalizálását kell biztosítani, így a lehető legjobb termelési szerkezetet kell meghatározni.**”

Ismert, sokszor leírt dolgokat ismételnék. De a szakmát ismerő olvasóban azt az érzést is kelti, hogy a szerzők vagy hiányos ismerettel rendelkeznek, vagy nagyfokú pongyolasággal fogalmaznak. Nincs ugyanis általános optimum, csak valamilyen szempontból (szempontokból) optimális. Nincs lehető legjobb termelési szerkezet, csak adott korlátozó feltételek között, adott célfüggvény (PI: jövedelem maximalizálása) szempontjából legjobb változat van.

„**A tervezés nehézsége pont ebben áll, hiszen jelenleg az optimalizáló módszereket – pl. lineáris programozást – ma még csupán kevés növénytermesztéssel foglalkozó mezőgazdasági vállalkozás alkalmazza.**”

**A tervezés nehézsége nem attól függ, hogy hány vállalat alkalmazza az optimalizáló módszereket.**

„**A modellezés kivitelezése rengeteg többletmunkát igényel a modellépítő szakember részéről.**”



Ez ma már abszurd! Éppen ez az automatizált tervezés rendszer lényege, hogy a modell felépítése is automatizált, tehát éppen nem igényel rengeteg többletmunkát.

**„A személyi számítógépek elterjedését követően hamar megszületett az a felismerés, hogy ezeket az eszközöket fel kell használni a jövőbeni mezőgazdasági tervezésben, egyre magasabb szintű modellek jöttek létre.”**

Hogyan van ez akkor? Mégis léteztek a 4M-ECO előtt is (egyre magasabb szintű) modellek? Az előző cikk ezt tagadta!!!!

„...s az érzékenységvizsgálatok megbízhatóságát – ismételések számát – a hagyományos módszereknél jóval gyorsabban, jóval kevesebb befektetett munkával tudjuk biztosítani.”

Mit? Az érzékenységvizsgálatok megbízhatóságát tudjuk biztosítani kevesebb munkával? Szakmai nonszensz!

„...elsődleges feladata a növénytermesztés optimalizálása figyelembe véve az agroökológiai és agroökonómiai korlátokat, illetve a **tervezett vállalkozás konkrét korlátait, amelyek lehetnek a munkaerő, a gépesítettség és még jónéhány rövidtávon nem változtatható tényezőcsoport.**”

Ez mindig is így volt. Semmi új nincs benne.

„Fontosnak tartjuk azt az adatbázist is amely a program mögött áll, hiszen nagyon sokféle lehetőséget rejt magában, s egyben nagyon sokféle erő- és munkagépet, ezek kapcsolási lehetőségeit, vetőmagvakat, növényvédő szereket, műtrágyákat tartalmaz, amely a tervezési folyamatot gyorsabbá és pontosabbá teszi.”

Az adatbázis valóban fontos! Ezért alakítottam ki úgy az adattár rendszert, hogy az, bármikor aktualizálható legyen.

**„Vizsgálataink során a saját magunk által fejlesztett vetésszerkezet optimalizáló programokat használtuk fel, illetve felhasználásra kerültek különböző egyéb modellek is.”**

Vajon mit jelent ez? Kifejlesztettek egy lineáris programozási modellt megoldó programot? Nem hiszem! De minek s tették volna? Ilyen már sok van! Annak idején mi is kifejlesztettünk egyet, amely 1000 ismeretlenes, 1000 egyenlőtlenségből álló feladat megoldására képes. Különbözik máshol azt olvashatjuk, hogy az excel solver programot használták.

**„A tervek elkészítését követően gépvásárlási kérdésekkel foglalkoztunk.”**

Tehát nem optimalizálták a gépvásárlást? Pedig ez az általam kidolgozott „célrealisztikus modellben” megoldott!

**„Szigorú vetésváltást kell betartani”**

Igen a vetésváltást biztosítani kell! Ezt a termelési szerkezetre vonatkozó korlátozó feltételekkel arányok előírásával tudtuk (és tudják) biztosítani.

Az viszont érthetetlen, hogy (ha akarták) miért nem tudták a tápanyagmérleget biztosítani?

Ami pedig ezután következik, az egyértelműen a könyvemben leírtak (esetenként rossz) másolása! Helyzetelemzés, koncepciótervezés, gépszükséglet és költség havonta, növényenként, és technológiánkénti kimutatása, Segédüzem és általános költség kezelése, általános költség felosztása, saját anyag felhasználása (ami az adott esetben nem volt, de nálam így van), csak az adott ágazatban használt eszközök kezelése (ami ma már nem indokolt, de amikor kidolgoztam a rendszert, a matematikai modell méretkorlátjai miatt szükséges volt).

Természetesen az irodalomjegyzékben véletlenül sem szerepel a nevem.

Az ábrák viszont szépek.

### 3. Közgazdasági modellezés a 4M-ECO modellel

**Sulyok Dénes<sup>1</sup> – Szilágyi Róbert<sup>2</sup> – Fodor Nándor<sup>3</sup> – Kovács Géza<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Debrecen Egyetem Agrártudományi Centrum Mezőgazdaságtudományi Kar Földművelési és Területfejlesztési Tanszék, <sup>2</sup>Debrecen Egyetem Agrártudományi Centrum Árgazdasági és Vidékfejlesztési Kar és Gazdasági és Agárinformatikai Tanszék

<sup>3</sup> Magyar Tudományos Akadémia Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

A modellek meghatározó szerepet játszottak és játszanak napjainkban is a tudományos megismerés folyamatában. A szimulációs növénytermesztési modellek közvetlen célja, hogy az igen bonyolult rendszer folyamatait, beleértve az emberi tevékenységet is, a matematika eszközeivel leírják, és azt számítógép támogatásával modellezzék. Ennek segítségével válasz nyerhető olyan kérdésekre, amelyekre egyébként csupán drága, időigényes, esetleg más módon meg nem mérhető megfigyelések segítségével juthatnánk el.

Napjainkban a mezőgazdasági alkalmazású ökológiai- illetve ökonómiai modelleknek egyre nagyobb jelentősége van. Ezek lehetőséget biztosítanak a pontosabb tervezéshez, amelyen keresztül kedvezően befolyásolni képesek az adott vállalkozás gazdasági-, gazdaságossági helyzetét.

A tervezés napjainkban hatalmas jelentőséggel bír. A tervezés célja ugyanis nem egy végleges cselekvési program kidolgozása, hanem – lehetőség szerint minél több „mi lenne, ha” jellegű vizsgálat eredményéből kiindulva, a korábbi elképzeléseket mindig újratervezve – folyamatos alkalmazkodás a gazdasági környezet változásaihoz. **A tervezés ilyen kivitelezése a korábbiakhoz képest – legalábbis hagyományos, manuális módszerekkel – rengeteg többletmunkát igényel. A számítástechnika alkalmazásával azonban e nehézségek mérsékelhetők, sőt megszüntethetők. Nem szükséges ugyanis az egymást követő terveket újra és újra manuálisan végigszámítani, elég ha a tervezés összefüggéseit, számítási eljárásait egyszerre rögzítjük. Ezután a szükséges adatváltozások következményei a számítógépes újraszámítás eredményeként közvetlenül megfigyelhetők, elemezhetők.**

A tervezés során a Microsoft Excel program került felhasználásra. Ebben kerültek a változók megadásra különböző adattáblák kialakításra, a megfelelő szimulációk lefolytatására, a kapott eredmények értékelésre grafikonok formájában. A kapcsolódó dokumentumok Microsoft Word formátumban találhatók, amelyek a további elemzési lehetőségeket biztosítják, tekintve, hogy a vizsgált növénytermesztési főágazatról teljes körű – táblázatokkal, grafikonnal kiegészített – szöveges leírást, értékelést foglalnak magukban.

A modell jelenlegi formájában nem teljesen automatikus működésű, bizonyos árakat, értékeket manuálisan kell beírni. A korszerű igényeknek megfelelően elkezdtük a továbbfejlesztését. A Microsoft Excel alap helyett egy önálló programot hozunk létre. A program fejlesztésére Borland Delphi fejlesztő környezetet használunk, amelyben már több növény (búza, kukorica, őszi árpa) tervező rendszere elkészült, illetve számos növény és az optimalizáló rendszer kidolgozása folyamatban van.

A modellt a vezetői döntések meghozatalában is jól alkalmazható, hiszen az optimalizálás miatt különféle tervváltozatokat készíthetünk.

Ebben a publikációban bemutatott intenzív gazdálkodási modell mellett kidolgozásra került csökkentett menetszámú illetve környezetkímélő vetésszerkezet optimalizáló modellt, s rövidesen elkészül a biogazdálkodási modell is.

A bemutatott modell agroökológiai modellekkel történő összekapcsolásával az agroökológiai modellek legnagyobb hiányosságát (a termőhely specifikus hozam nagyságát) a talaj-, növény-atmoszféra modellezés segítségével nagy mértékben javítják. Ezt a törekvésünket siker koronázta, hiszen a 4M modell kimenő adatait jelen modell – 4MECO – inputadatként kezeli, amelyben megtalálható a termesztett növény, a termés mennyisége (t/ha-ban) és az ehhez szükséges nitrogén műtrágya mennyisége.



A gazdasági modell kidolgozása során célként fogalmaztuk meg, hogy az moduláris legyen, tehát egy nagy rugalmatlan modell helyett, a folyamatok modulokban legyenek elérhetőek. A modellezett rendszer egyes részfázisaira a modell több modult ajánljon fel, amelyek közül a felhasználó a rendelkezésre álló input adatainak függvényében választhat. **Ugyancsak célként fogalmaztuk meg a modell készítése során, hogy olyan mélységű adatbázisok kerüljenek a modellbe beépítésre, amelyek a felhasználók igényeinek kielégítését – szinte – teljes mértékben kielégítik. (pl. az erőgép adatbázisban több mint 150 féle traktor szerepel)**

A 4M-ECO kezelése egyszerűnek mondható, hiszen működtetéséhez az MS-Windowson kívül semmilyen más felhasználói környezetre nincsen szükség. **A programozás során arra is figyeltünk, hogy a billentyűzet használata minél kevesebb legyen, a felhasználó a számára legkedvezőbb paramétereket egér bal gomb segítségével ki tudja választani.**

A rendszer moduláris jellege látható a modell felépítésében is. A 4M-ECO működtethető a 4M modell alapján, illetve attól teljes mértékben függetlenül is.

Az első modul amely megjelenik a 4M-ECO.EXE-re kattintva **az ahol az alapadatokat szükséges megadni.** Itt találhatóak a futások – amelyek a 4M kimenő adatai, mint arra már a korábbiakban utaltunk. **Ha egy futás kiválasztásra került az beolvassa automatikusan, hogy milyen növényről van szó, mekkora a termés mennyisége (t/ha) és , hogy ez milyen műtrágyázási szinttel érhető el (kg/ha). Ezen a felületen kell még megadni a termesztés területi méretét (ha) és az átlagos aranykorona értéket amelynek jelentősége a föld bérletidő megállapításában van.**

A bevételek között kerülnek feltüntetésre a fő- illetve melléktermékek értékesítési árai (Ft/t), az értékesítés árbevétele, rendkívüli bevételek, a biztosítási kártérítés, az egyéb bevételek és a támogatások. Ez utóbbi több részre van osztva: földalapú támogatás (12.000 Ft/ha), egyéb állami támogatások, illetve az EU-tól kapott támogatások.

A bevételek számbavételét a költségek részletezése követi ezen belül először az agrotechnika számbavétele történik meg. **Az agrotechnikai tervezés során először meg kell határozni – a beépített adatbázisok segítségével – az agrotechnikai műveleteket. Az adatbázisban Magyarországon alkalmazható teljes műveleti sor megtalálható, ebből a gazdaságra jellemző technológiai szerkezet szerepeltethető. Meghatározásra kerül a műveletekhez szükséges munkaerőigény (szakképzett, szakképzetlen), a művelet felmerülő gépigénye (erő- illetve munkagépek) és a felmerülő anyagráfördítések (vetőmag, műtrágya, öntözővíz, szerves trágya, növényvédőszer, bálázsineg, stb.) és ezek összes mennyisége (t, kg, l, stb.)**

Miután az adott növény agrotechnikai paraméterei gazdaságra adaptálva lettek költségösszesítők elkészítése következik. A költségek számbavételét a segédüzemággal kezdjük. A segédüzemági költségösszesítőn szerepelnek az agrotechnikai műveletek, azok összes munkaóra szükséglete, az adott művelet önköltsége, - technológiai adatbázisban változtatható a mértéke – és az előző két oszlop szorzatából jön létre az adott művelet segédüzemági költsége. Az agrotechnikai műveletek költségeinek kumulálásával alakul ki a segédüzemági költség, amely a képernyő jobb alsó sarkában – mint első sarokpont – található.

Az előmunkaráfordítás összesítőn a szakképzett illetve szakképzetlen munkaerő felhasználását jelenítjük meg a hozzátartozó órábérrel, munkabérrel, közterhekkel ezek összegzésével határozható meg a személyi jellegű költség.

Az agrotechnika meghatározásának logikáját követve az anyagráfördítésekkel kell folytatnunk a költségek vizsgálatát. Az anyagköltségek között szerepelnek a tápanyagok (szerves- és műtrágyák), növényvédőszer, vetőmag és egyéb anyagok (pl.: bálázsineg, víz, stb.). Az anyagköltség összesítőn az adott területhez és agrotechnikához szükséges mennyiségű anyagot (t, kg, l, stb.) ezek egységárát (Ft/t, Ft/kg, Ft/l, stb.) és a két oszlop szorzatából számolt költséget szerepeltetjük. A felmerülő anyagköltségek kumulatív összegéből kapjuk meg az anyagjellegű költségeket (jobb alsó sarokban sarokpont).

Ezt követi a speciális tárgyi eszközök táblázata, ahol azokat az erő- illetve munkagépeket amelyek az adott növénytermesztési technológia során csupán az adott ágazat tud hasznosítani (például esetünkben kukorica betakarító adapter). Feltüntetésre kerül az adott eszköz amortizációja és javítási költsége egyaránt. Ezek együttesen adják a speciális tárgyi eszközök költségét.

Az eddigiekben felsorolt költségnemeket szerepeltetjük a termelési költségek között. Itt feltüntetésre kerülnek az anyagjellegű költségek, személyijellegű költségek, speciális tárgyi eszközök költségei, a segédüzemági szolgáltatás költségei. Itt kerülnek számításra az egyéb költségek. Ezen belül a biztosítási- és földbérleti díj. Mind a két költségtényező az adott gazdaság elszámolási rendszerének megfelelően alakítható ki. A közvetlen termelési költségeken kívül a működtetés általános költségeivel is számolni tud a modell (%-os formában kell megadni). A közvetlen és általános költségekből meghatározható az összes termelési költség.

A bevételek és költségek ismeretében meghatározható a gazdálkodás eredményessége (egyenlege). Itt az előbbieken már említett bevétel és költség kategóriákat szerepeltetjük.

Az elért eredmények grafikusán is ábrázolásra kerülnek ezek a grafikonok a következők: **egyenleg, költségszerkezet, árbevételarányos jövedelmezőség, költségarányos jövedelmezőség, költségszint.**

Segítséget nyújt a növénytermesztéssel foglalkozó közép- és nagyvállalkozásoknak: az éves terveik elkészítéséhez, az egyes ágazatok terveinek elkészítéséhez, a valós helyzetkép megállapításához (helyzetfelmérés), a jövőbeni irányelvek kidolgozásához (konceptióterv). Több változat lefuttatásával meghatározza azt a tartományt, ahová a vállalkozás tevékenységének eredménye esni fog. A vállalkozás erőforrásainak figyelembevételével létrehoz egy optimális vetésszerkezetet. Segítséget nyújt az év végén elkészítendő vállalati komplex értékeléshez. A beépített adatbázisok segítségével nagymértékben könnyíti a tervezési folyamatot.

## Néhány szó ehhez a cikkhez.

Ennek a cikknek nem érdemes sok figyelmet szentelni. Nagyobbrészt az előzők ismételése, valamint általánosságok vannak benne. Mindössze négy dolgot kívánok megjegyezni:

„A tervezés során a Microsoft Excel program került felhasználásra. Ebben kerültek a változók megadásra különböző adattáblák kialakításra, a megfelelő szimulációk lefolytatására,”

Tehát nem új optimalizáló programot fejlesztettek ki, mint azt az előző cikk állítja.

„A modell jelenlegi formájában nem teljesen automatikus működésű, bizonyos árakat, értékeket manuálisan kell beírni. A korszerű igényeknek megfelelően elkezdtük a továbbfejlesztését.”

Tehát nincs automatizált modellszerkesztés! Ez azt jelenti, hogy a könyvem alapján kifejlesztett számítógépes programot nem vették át, csak annak alapját képező, a könyvemben leírt rendszert? De terveznek modellszerkesztő programot? Újabb kutatási pályázattal? De ez már megoldott!

„...csökkentett menetszámú illetve környezetkímélő vetésszerkezet optimalizáló modell, s rövidesen elkészül a biogazdálkodási modell is.”

A növénytermesztési szerkezetet optimalizáló lineáris programozási modellben nincs csökkentett menetszámú (talajkímélő), sem pedig biogazdálkodási modell. Ez kizárólag annak a kérdése, hogy milyen technológiai változatokat állítunk elő és viszünk be a modellbe. Erre a célra pedig az általam kifejlesztett rendszer tökéletesen alkalmas!

Végül meg kívánom jegyezni, hogy az irodalomjegyzékben itt sem szerepel a nevem.

## 4. Modellek alkalmazási lehetősége az optimális vetésszerkezet kialakításában

*Sulyok Dénes P. h. D. hallgató [sulyokd@helios.date.hu](mailto:sulyokd@helios.date.hu)  
Szilágyi Róbert P. h. D. hallgató [szilagyi@helios.date.hu](mailto:szilagyi@helios.date.hu)  
Fodor Nándor egyetemi tanársegéd [fodornandor@rissac.hu](mailto:fodornandor@rissac.hu)  
Rátonyi Tamás egyetemi adjunktus [ratonyi@helios.date.hu](mailto:ratonyi@helios.date.hu)*

### Bevezetés

A modellek meghatározó szerepet játszottak és játszanak napjainkban is a tudományos megismerés folyamatában. A szimulációs növénytermesztési modellek közvetlen célja, hogy az igen bonyolult rendszer folyamatait, beleértve az emberi tevékenységet is, a matematika eszközeivel leírják, és azt számítógép támogatásával modellezzék. Ennek segítségével válasz nyerhető olyan kérdésekre, amelyekre egyébként csupán drága, időigényes, esetleg más módon meg nem mérhető megfigyelések segítségével juthatnánk el.

Napjainkban a mezőgazdasági alkalmazású ökológiai- illetve ökonómiai modelleknek egyre nagyobb jelentősége van. Ezek lehetőséget biztosítanak a pontosabb tervezéshez, amelyen keresztül kedvezően befolyásolni képesek az adott vállalkozás gazdasági-, gazdaságossági helyzetét.

A tervezés napjainkban hatalmas jelentőséggel bír. A tervezés célja ugyanis nem egy végleges cselekvési program kidolgozása, hanem – lehetőség szerint minél több „mi lenne, ha” jellegű vizsgálat eredményéből kiindulva, a korábbi elképzeléseket mindig újratervezve – folyamatos alkalmazkodás a gazdasági környezet változásaihoz. A tervezés ilyen kivitelezése a korábbiakhoz képest – legalábbis hagyományos, manuális módszerekkel – rengeteg többletmunkát igényel. A számítástechnika alkalmazásával azonban e nehézségek mérsékelhetők, sőt megszüntethetők. Nem szükséges ugyanis az egymást követő terveket újra és újra manuálisan végigszámítani, elég ha a tervezés összefüggéseit, számítási eljárásait egyszerre rögzítjük. Ezután a szükséges adatváltozások következményei a számítógépes újraszámítás eredményeként közvetlenül megfigyelhetők, elemezhetők.

### Anyag- és módszer

A tervezés során a Microsoft Excel program került felhasználásra. Ebben kerültek a változók megadásra különböző adattáblák kialakításra, a megfelelő szimulációk lefolytatására, a kapott eredmények értékelésre grafikonok formájában. A kapcsolódó dokumentumok Microsoft Word formátumban találhatóak, amelyek a további elemzési lehetőségeket biztosítják, tekintve, hogy a vizsgált növénytermesztési főágazatról teljes körű – táblázatokkal, grafikonnal kiegészített – szöveges leírást, értékelést foglalnak magukban.

**A modell jelenlegi formájában nem teljesen automatikus működésű, bizonyos árakat, értékeket manuálisan kell beírni. A korszerű igényeknek megfelelően elkezdtük a továbbfejlesztését.** A Microsoft Excel alap helyett egy önálló programot hozunk létre. A program fejlesztésére Borland Delphi fejlesztő környezetet használunk, amelyben már több növény (búza, kukorica, őszi árpa) tervező rendszere elkészült, illetve számos növény és az optimalizáló rendszer kidolgozása folyamatban van.

A modellt a vezetői döntések meghozatalában is jól alkalmazható, hiszen az optimalizálás miatt különféle tervváltozatokat készíthetünk.

Ebben a publikációban bemutatott intenzív gazdálkodási modell mellett kidolgozásra került csökkentett menetszámú illetve környezetkímélő vetésszerkezet optimalizáló modell, s rövidesen elkészül a biogazdálkodási modell is.

## Eredmények következtetések

A bemutatott modell agroökológiai modellekkel történő összekapcsolásával az agroökológiai modellek legnagyobb hiányosságát (a termőhely specifikus hozam nagyságát) a talaj-, növény-atmoszféra modellezés segítségével nagy mértékben javítják. Ezt a törekvésünket siker koronázta, hiszen a 4M modell kimenő adatait jelen modell – 4MECO – inputadatként kezeli, amelyben megtalálható a termesztett növény, a termés mennyisége (t/ha-ban) és az ehhez szükséges nitrogén műtrágya mennyisége.

**A gazdasági modell kidolgozása során célként fogalmaztuk meg, hogy az moduláris legyen, tehát egy nagy rugalmatlan modell helyett, a folyamatok modulokban legyenek elérhetőek. A modellezett rendszer egyes részfázisaira a modell több modult ajánljon fel, amelyek közül a felhasználó a rendelkezésre álló input adatainak függvényében választhat. Ugyancsak célként fogalmaztuk meg a modell készítése során, hogy olyan mélységű adatbázisok kerüljenek a modellbe beépítésre, amelyek a felhasználók igényeinek kielégítését – szinte – teljes mértékben kielégítik. (pl. az erőgép adatbázisban több mint 150 féle traktor szerepel)**

A 4M-ECO kezelése egyszerűnek mondható, hiszen működtetéséhez az MS-Windowson kívül semmilyen más felhasználói környezetre nincsen szükség. A programozás során arra is figyeltünk, hogy a billentyűzet használata minél kevesebb legyen, a felhasználó a számára legkedvezőbb paramétereket egér bal gomb segítségével ki tudja választani.

A rendszer moduláris jellege látható a modell felépítésében is. A 4M-ECO működtethető a 4M modell alapján, illetve attól teljes mértékben függetlenül is.

Az első modul amely megjelenik a 4M-ECO.EXE-re kattintva az ahol az alapadatokat szükséges megadni. Itt találhatóak a futások – amelyek a 4M kimenő adatai, mint arra már a korábbiakban utaltunk. **Ha egy futás kiválasztásra került az beolvassa automatikusan, hogy milyen növényről van szó, mekkora a termés mennyisége (t/ha) és , hogy ez milyen műtrágyázási szinttel érhető el (kg/ha). Ezen a felületen kell még megadni a termesztés területi méretét (ha) és az átlagos aranykorona értéket amelynek jelentősége a föld bérletidőj megállapításában van.**

**A bevételek között kerülnek feltüntetésre a fő- illetve melléktermékek értékesítési árai (Ft/t), az értékesítés árbevétele, rendkívüli bevételek, a biztosítási kártérítés, az egyéb bevételek és a támogatások. Ez utóbbi több részre van osztva: földalapú támogatás (12.000 Ft/ha), egyéb állami támogatások, illetve az EU-tól kapott támogatások.**

A bevételek számbavételét a költségek részletezése követi ezen belül először az agrotechnika számbavétele történik meg. **Az agrotechnikai tervezés során először meg kell határozni – a beépített adatbázisok segítségével – az agrotechnikai műveleteket. Az adatbázisban Magyarországon alkalmazható teljes műveleti sor megtalálható, ebből a gazdaságra jellemző technológiai szerkezet szerepeltethető. Meghatározásra kerül a műveletekhez szükséges munkaerőigény (szakképzett, szakképzetlen), a művelet felmerülő gépigénye (erő- illetve munkagépek) és a felmerülő anyagráfordítások (vetőmag, műtrágya, öntözővíz, szerves trágya, növényvédőszer, bálázsineg, stb.) és ezek összes mennyisége (t, kg, l, stb.)**

Miután az adott növény agrotechnikai paraméterei gazdaságra adaptálva lettek költségösszesítők elkészítése következik. A költségek számbavételét a segédüzemággal kezdjük. A segédüzemági költségösszesítőn szerepelnek az agrotechnikai műveletek, azok összes munkaóra szükséglete, az adott művelet önköltsége, - technológiai adatbázisban változtatható a mértéke – és az előző két oszlop szorzatából jön létre az adott művelet segédüzemági költsége. Az agrotechnikai műveletek költségeinek kumulálásával alakul ki a segédüzemági költség, amely a képernyő jobb alsó sarkában – mint első sarokpont – található.

Az előmunkaráfordítás összesítőn a szakképzett illetve szakképzetlen munkaerő felhasználását jelenítjük meg a hozzátartozó órabérrel, munkabérrel, közterhekkkel ezek összegzésével határozható meg a személyi jellegű költség.

Az agrotechnika meghatározásának logikáját követve az anyagátfordításokkal kell folytatnunk a költségek vizsgálatát. Az anyagköltségek között szerepelnek a tápanyagok (szerves- és műtrágyák), növényvédőszer, vetőmag és egyéb anyagok (pl.: bálázsineg, víz, stb.). Az anyagköltség összesítőn az adott területhez és agrotechnikához szükséges mennyiségű anyagot (t, kg, l, stb.) ezek egységárát (Ft/t, Ft/kg, Ft/l, stb.) és a két oszlop szorzatából számolt költséget szerepeltetjük. A felmerülő anyagköltségek kumulatív összegéből kapjuk meg az anyagjellegű költségeket (jobb alsó sarokban sarokpont).

Ezt követi a speciális tárgyi eszközök táblázata, ahol azokat az erő- illetve munkagépeket amelyek az adott növénytermesztési technológia során csupán az adott ágazat tud hasznosítani (például esetünkben kukorica betakarító adapter). Feltüntetésre kerül az adott eszköz amortizációja és javítási költsége egyaránt. Ezek együttesen adják a speciális tárgyi eszközök költségét.

Az eddigiekben felsorolt költségnemeket szerepeltetjük a termelési költségek között. Itt feltüntetésre kerülnek az anyagjellegű költségek, személyijellegű költségek, speciális tárgyi eszközök költségei, a segédüzemági szolgáltatás költségei. Itt kerülnek számításra az egyéb költségek. Ezen belül a biztosítási- és földbérleti díj. Mind a két költségtényező az adott gazdaság elszámolási rendszerének megfelelően alakítható ki. A közvetlen termelési költségeken kívül a működtetés általános költségeivel is számolni tud a modell (%-os formában kell megadni). A közvetlen és általános költségekből meghatározható az összes termelési költség.

A bevételek és költségek ismeretében meghatározható a gazdálkodás eredményessége (egyenlege). Itt az előbbiekben már említett bevétel és költség kategóriákat szerepeltetjük.

Az elért eredmények grafikusán is ábrázolásra kerülnek ezek a grafikonok a következők: egyenleg, költség szerkezet, árbevétele arányos jövedelmezőség, költség arányos jövedelmezőség, költség szint.

Segítséget nyújt a növénytermesztéssel foglalkozó közép- és nagyvállalkozásoknak: az éves terveik elkészítéséhez, az egyes ágazatok terveinek elkészítéséhez, a valós helyzetkép megállapításához (helyzetfelmérés), a jövőbeni irányelvek kidolgozásához (konceptióterv). Több változat lefuttatásával meghatározza azt a tartományt, ahová a vállalkozás tevékenységének eredménye esni fog. A vállalkozás erőforrásainak figyelembevételével létrehoz egy optimális vetésszerkezetet. Segítséget nyújt az év végén elkészítendő vállalati komplex értékeléshez. A beépített adatbázisok segítségével nagymértékben könnyíti a tervezési folyamatot.

### Summary

In our days, ecological and economic models of agricultural application are of ever increasing significance. These provide an opportunity for more accurate planning, and thus can favourably influence the efficiency and the economic situation of the given enterprise. The relevant literature divides models according to various criteria. The most common is the division between optimising and non-optimising models. Non-optimising models generally endeavour to make the best use of technological lines, of machine capacity, while optimising models are used to optimise revenues returns from sales; or occasionally, production costs. In our case revenue and returns from sales were optimised. The models examined consists of several modules. These are the following: plant cultivation modules, evaluations (assessment of situation, conception plan, complex corporate evaluation), supplementary sheets (sheets and charts for ancillary plant production, general costs of operation, summary and crops structure optimisation). With the help of the model annual plans of plant cultivation can be made an optimal crop structure may be planned with the resources of the enterprise taken into consideration, and thereby it becomes possible to define the largest net revenue on a corporate level.

## Felhasznált irodalom:

- BÍRÓ-PUCSEK-SZTANO: *A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése*, Perfekt, Budapest, 1997
- BOCZ E.: *Szántóföldi Növénytermesztés*, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1992
- Gazdasági szaktanácsok No. 12. A számítógépes tervezés lehetőségei a mezőgazdaságban*, Gödöllő, 1997
- DOBOS A. - SZABÓ J. - NAGY J. - NÉMETH T. (2002): Precíziós mezőgazdaságot megalapozó információs rendszer kialakítása eltérő adottságú mintaterületeken. MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testület Kiadv., Nyíregyháza, **in print**
- FODOR N. (2002) Doktori (PhD) értekezés Debreceni Egyetem, ATC
- KOVÁCS G. J. - NAGY J. (1997): Test runs CERES-Maize for yield and water use estimations. In: Nagy J. (ed.) Current Plant and Soil Science in Agriculture. Soil, Plant and Environment Relationships. Agricultural University of Debrecen, 120-136.
- KOVÁCS G.J. - RITCHIE J.T. - NAGY J. (1995): Optimization of Agricultural Technologies. Multiple objective decision support systems for land, water and environmental management, University of Hawaii, 1.51-52.
- MEGYES A. - RÁTONYI T.- NAGY J. - KOVÁCS M. (2001): A kukorica csökkentett menetszámú talajművelési technológiáinak értékelése talaj- és növényvizsgálatok alapján. DE ATC Tudományos Közl., Debrecen, 47-54.
- NAGY J.: *Fenntartható mezőgazdaság – minőségi termelés*, AMC, Debrecen, 2000
- NAGY J. - HUZSVAI L. - MIKA J. - DOBI I. - FODOR N. - KOVÁCS G.J. (2000): Weather generator and crop models for long term decisions. Acta Agronomica, **(in print)**
- NAGY J. -HUZSVAI L. - J. MIKA - I. DOBI - N. FODOR - KOVÁCS G. J. (1999): A method to link general circulation model to weather generator and crop models for long term decisions. Multiple Objective Decision Support Systems for Land, Water and Environmental Management, Brisbane, 2.125-131.
- NAGY J. - MEGYES A. - RÁTONYI T.- HUZSVAI L. - SZABÓ GY. - DOBOS A. - SUM O. (2000): A talajművelés és a műtrágyázás hatása a kukorica (*Zea mays* L.) termésére aszályos és kedvező évjáratokban. Acta Agronomica, **(in print)**
- RÁCZ - MÉSÁROS: *Operációkutatási módszerek mezőgazdasági alkalmazása*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981
- SZILÁGYI R - SULOK D. (2003) : Számítógépes vetésszerkezeti optimalizáló rendszer, ITF Keszthely
- UDVARI L.: *Növénytermesztési technológiák*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1987

**Ez a cikk sem érdemel sok szót. Nagyobbrészt az előbbi cikkekben leírtak és a könyvben leírtak ismétlése. Mégis néhány megjegyzés:**

„A modell jelenlegi formájában nem teljesen automatikus működésű, bizonyos árakat, értékeket manuálisan kell beírni. A korszerű igényeknek megfelelően elkezdjük a továbbfejlesztését.

Tehát a 4M-ECO nem tud automatikusan modellt szerkeszteni. Új kutatási pályázati lehetőség, automatizált modellszerkesztés kidolgozására? Csakhogy ez már a könyvben leírtak szerint létezik!

A gazdasági modell kidolgozása során célként fogalmaztuk meg, hogy az moduláris legyen, tehát egy nagy rugalmatlan modell helyett, a folyamatok modulokban legyenek elérhetőek.

Már elnézést, de egy modell rugalmassága nem attól függ, hogy „moduláris”, vagy nem az. De az általam kifejlesztett modellek éppen nem rugalmatlanok!

„...olyan mélységű adatbázisok kerüljenek a modellbe beépítésre, amelyek a felhasználók igényeinek kielégítését – szinte – teljes mértékben kielégítik. (pl. az erőgép adatbázisban több mint 150 féle traktor szerepel)”

Természetes, hogy az adatbázis olyan mélységű legyen, amilyenre a felhasználónak szüksége van. (Lásd könyvben az adatbázissal foglalkozó részek.) Ha nem, akkor bővíteni kell! Sőt a számítógép kérje a bővítést, s ezt tárolja is. Tekintve, hogy az adatbázis állandóan bővíthető, lényegtelen, hogy abban a kezdetén hány erőgép van, hiszen bármikor annyi lesz benne, amennyire szükségünk van! A 150 erőgépre való hivatkozás inkább reklámcélt szolgál.

„A bevételek között kerülnek feltüntetésre a fő- illetve melléktermékek értékesítési árai (Ft/t), az értékesítés árbevétele, rendkívüli bevételek, a biztosítási kártérítés, az egyéb bevételek és a támogatások.”

Ez természetes. Könyvben is ez van! (36-37 old., 189 old. 223 old). A cikk további része lényegében a könyvben leírtak koppintását bizonyítja.



## 5. A növénytermesztés jövedelmezőségének optimalizálása

Szilágyi Róbert – Sulyok Dénes

### Összefoglalás

Egy mintagazdaság optimális vetésszerkezetének kialakítását vizsgáltuk. **A feltételeknek megfelelő vetésszerkezetet ismerete után megvizsgáltuk, hogy milyen hatása van a vállalati eredményre és árbevételre az erőforrások és a célfüggvény változása. Az optimális vetésszerkezet kialakítását követően tervmódosításokat végeztünk el. Ezek a következők voltak: a kapacitásvektor (erőforrások, minimális vetésterület) változtatása, célfüggvény (értékesítési árak, nyereségráták) változtatása.**

### Bevezetés

Az Európai Unióhoz való csatlakozást követően is a megélhetés elsődleges formája a „magyar vidéken” a mezőgazdaság lesz. A jövőben a birtokszerkezetet ennek megfelelő méretűvé kell tenni – amely nagyfokú birtokkoncentrációt tételez fel. Optimális birtokszerkezetet feltételezve egyre nagyobb mértékben szükség lesz a gazdaságok agroökológiai és agroökonómiai tervezésére.

A mezőgazdasági termelésbe ma még kevésszámú modell vonható be, amelyek számát a jövőben növelni szükséges, ezeknek a segítségével sokkal pontosabb éves terveket lehet készíteni. A vállalkozás pénzügyi – jövedelmi helyzetét minél pontosabban modellezni lehet. Ezeknek a modelleknek a jelentősége a következő években jelentős mértékben fog növekedni.

Egy vállalkozás vetésszerkezet optimalizálását végeztük el. A vállalkozás managementje fontos feladatának tartja meghatározni, milyen növényekből mennyit kellene termelnie, hogy a lehető legmagasabb nyereséget éri el. A vállalkozás 5 növényt termel. A búza, kukorica, lucerna, silókukorica és rozs növényeket takarmányozásra és értékesítési célra termelik. A vállalkozás 720 ha-on gazdálkodik.

Szükséges meghatározni, hogy a vállalkozás az adott növényeket milyen arányban vegye a vetésszerkezetébe, hogy az árbevételük, illetve a nyereségük maximális legyen.

### Anyag és módszer

A vállalkozás által termesztett növények értékesítési árait tartalmazza az 1. táblázat. A vállalkozás a teljes terület hasznosítását tűzte ki célul.

1. táblázat

**A termesztett növények értékesítési árai**

Növények értékesítési árak	eFt/t
Őszi búza	33
Búza szalma	4
Kukorica	33
Rozs	25
Rozs szalma	4
Silókukorica	7*
Lucerna	2,5

(forrás: Saját kalkuláció)

\* a silókukoricát nem értékesítik, a szarvasmarha ágazat használja fel

A növények hozamait a 2. táblázat tartalmazza.

## 2. táblázat

A növények hozamai

Növények hozamai	t/ha
Őszi búza	3,5
búza szalma	2,9
Kukorica	5
Rozs	3,2
Rozs szalma	2,5
Silókukorica	25
Lucerna	10

(forrás: Saját kalkuláció)

A növények 1 tonnára vetített nyeresége (3. táblázat) táblázat alapján látható, hogy legjobban a kukorica és a búza jövedelmezik. A lucerna 20%-os jövedelmezőségi rátája az alacsony értékesítési ár miatt nem érvényesül, hiszen csak 500 Ft a tonnánkénti jövedelem.

## 3. táblázat

A növények 1 tonnára vetített nyeresége

Növények nyeresége	eFt/t
őszi búza	2,3
búza szalma	0
Kukorica	7,5
Rozs	1,9
Rozs szalma	0
Silókukorica	0
Lucerna	0,5

(forrás: Saját kalkuláció)

A vállalkozásban a következő területi korlátokat alkalmazzák (4. táblázat):

## 4. táblázat

A növények területi korlátai

Növény	Minimum terület (100 ha)	Maximum terület (100 ha)
őszi búza	0,30	4,75
Kukorica	0,20	4,75
Rozs	0,50	0,70
Silókukorica	1,20	1,20
Lucerna	1,20	1,50

(forrás: Saját kalkuláció)

**A minimum területi igény az állattenyésztés takarmányozási igényét biztosítja. Mivel a silókukoricát nem értékesítik, ezért azt csak a szükséges területen termesztik. A lucerna esetében van felső korlát is, mivel csak 150 ha felel meg a lucerna igényeinek. A rozs felső határának oka az, hogy ez a 70 ha gyengébb terület, azt inkább rozs termesztésére használják. Az őszi búza és a kukorica esetében maximálisan a rendelkezésre álló terület 2/3-át vetik be.**

**Az optimalizálás során használt megkötések:**

- A vállalkozás minden géppel rendelkezik, nem vesz igénybe bér munkát
- **A lucernát zölden értékesítik**
- A nyereséget az árbevétel, a hozam és a nyereségráta szorzataként kapom



A következő erőforrásokat használtuk (5. táblázat):

5. táblázat

Az erőforrások és mértékegységük

Megnevezés	Mértékegység
<b>Szadm03, 04, 08</b>	Szadmunkás (munkaóra)
<b>Sm04, 06, 07, 08, 09, 10, 11</b>	Segédmunkás (munkaóra)
<b>MTZ-82_03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11,</b>	MTZ-82 (gépóra)
<b>Rába-250_04, 08, 09, 11</b>	Rába-250 (gépóra)
<b>T-150_08, 11</b>	T-150 (gépóra)
<b>IFA W50 L/K_08, 10</b>	IFA W50 L/K (gépóra)
<b>Kombájn_07, 10</b>	Kombájn (gépóra)
<b>Szárító_10</b>	Szárító (gépóra)

(forrás: Saját kalkuláció)

Az erőforrás mellett lévő szám azt a hónapot mutatja, ahol az erőforrás felhasználásra kerül.

A szadmunkás munkaóra kapacitás kiszámítása során 4 fő havi 23 nap és napi 8 óra munkájával számoltam (736 óra összesen). A segédmunkások munkaóra kapacitása július hónap kivételével 1104 óra/hó (6 fő, havi 23 nap, napi 8 óra). Július hónapban a betakarítás miatt 1656 óra áll rendelkezésre (6 fő, 23 nap, napi 12 óra). A vállalkozásban 4 db MTZ-82 traktor áll rendelkezésre, ezek havonta 1200 gépórát dolgozhatnak. 2 db Rába-250 erőgép áll rendelkezésre ezek szeptember kivételével 10 gépórát dolgozhatnak naponta. Szeptemberben 12 gépórára növelik a napi teljesítményt. T-150 naponta 12 gépórát dolgozik, így a havi kapacitása 360 gépóra. A 2 db IFA W50 L/K naponta 12 órát dolgozik, havi kapacitása 720 gépóra. A kombájn 360 gépórát dolgozik havonta, míg a szárító 300 órát.

A számításokat a Microsoft Excel Solver segítségével végeztük el.

## Eredmények

A számításokat Microsoft Excel Solver segítségével végeztük el. A jövedelemre történő optimalizálás esetén a következő eredményt kaptuk:

A növények vetésterülete:

Növény	Terület
őszi búza	189 ha
Kukorica	241 ha
Rozs	50 ha
silókukorica	120 ha
lucerna	120 ha

(forrás: Saját kalkuláció)

## **Tervmódosítás a kapacitásvektor változása miatt**

### **1) Erőforrások változása.**

- a) A szűk kapacitásokat 10%-kal növeltük.

Az eredeti értékekhez képest a jövedelem 709,48 e Ft-tal 12223,81 e Ft-ra, az árbevétel 793,12 e Ft-tal 76107,37 e Ft-ra nőtt. Az őszi búza vetésterülete 24 ha-ral csökkent, míg a kukoricáé ugyanennyivel nőtt.

### **b) A növényenkénti minimális vetésterület kritériumot megszüntettük.**

A vetésterület a következőképpen alakult: őszi búza 208 ha, kukorica 241 ha, rozs 70 ha, silókukorica 120 ha, lucerna 81 ha. A vállalati jövedelem 11577,76 e Ft, 63,43 e Ft-tal nagyobb mint az eredeti érték, a vállalati árbevétel 77429,51 e Ft, 2115,26 e Ft-tal magasabb az eredeti értéknél.

## **Tervmódosítás a célfüggvény változása miatt**

### **2) Értékesítési árak változása.**

- a) Silókukorica és a lucerna árának növelése, a kukorica árának csökkentése.

A silókukorica ára 9000 Ft/t, a lucerna ára 4000 Ft/t, kukorica 21000 Ft/t.

A vállalkozás jövedelme 1134,43 e Ft-tal, a vállalkozás árbevétele 2738,57 e Ft-tal csökkent. A vetésszerkezet nem változott.

- b) A silókukorica és a lucerna árának növelése, a kukorica árának növelése.

A silókukorica ára 9000 Ft/t, a lucerna ára 4000 Ft/t, kukorica 27000 Ft/t

A vállalkozás jövedelme 1035,22 e Ft-tal, a vállalkozás árbevétele 9970,71 e Ft-tal nőtt. A vetésszerkezet nem változott.

### **3) Nyereségráták változása.**

- a) A kukorica rátájának csökkentése, a lucerna rátájának csökkentése.

A kukorica és a lucerna rátája 10%-ra csökkent.

A vállalkozás jövedelme 6350,78 e Ft-tal csökkent, a vállalkozás árbevétele nem változott. A vetésszerkezet nem változott.

- b) A búza és a rozs rátájának növelése, a silókukorica rátájának növelése

A búza és a rozs rátáját 15%-ra, a silókukorica rátáját 10%-ra növelem.

A vállalkozás jövedelme 2524,83 e Ft-tal csökkent, a vállalkozás árbevétele nem változott. A vetésszerkezet nem változott.

## **Irodalomjegyzék**

Krekó Béla (1962): Lineáris programozás, Közgazdasági és jogi könyvkiadó, Budapest

Csáki Csaba, Mészáros Sándor (szerk) (1981): Operációkutatási módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban, ISBN: 963 231 068 3

Bíró Fatime, Vincze Szilvia (2000): Bevezetés az alkalmazott matematikába, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum jegyzete

Nagy János (2000): Fenntartható mezőgazdaság – minőségi termelés, Vider Plussz, Debrecen

Tóth József (1988): Operációkutatási ismeretek és mezőgazdasági alkalmazásuk (jegyzet), Debrecen

## Ezzel a cikkel kapcsolatban sem lehet sok újat mondani.

Érdekes, hogy végre van egy cikk, amely az irodalomjegyzékben feltünteteti egy publikációm. De itt sem úgy, mint aki a mezőgazdasági vállalati tervezéssel foglalkozik, hanem a célfüggvény és a kapacitásvektor változása esetén megoldandó feladattal kapcsolatban.

**„A feltételeknek megfelelő vetésszerkezetet ismerete után megvizsgáltuk, hogy milyen hatása van a vállalati eredményre és árbevételre az erőforrások és a célfüggvény változása. Az optimális vetésszerkezet kialakítását követően termódosításokat végeztünk el. Ezek a következők voltak: a kapacitásvektor (erőforrások, minimális vetésterület) változtatása, célfüggvény (értékesítési árak, nyereségráták) változtatása.”**

Ilyen vizsgálatok már régen és általában készültek. Ezeket egyetemi jegyzeteimben leírom.

**A termesztett növények értékesítési árai (1 táblázat)**

Inkább a termesztett termékek árai. Ugyanis a szalma nem önálló növény, hanem annak része. (Ez szakmai probléma!)

A minimum területi igény az állattenyésztés takarmányozási igényét biztosítja. Mivel a silókukoricát nem értékesítik, ezért azt csak a szükséges területen termesztik.

Hát itt kellene az állattenyésztést is bevonni a technológiák tervezésébe és a modellezésbe.

**Az optimalizálás során használt megkötések:**

Célszerűbb megkötések helyett az irodalomban elterjedtebb korlátozó feltételeket, vagy korlátokat írni.

**A lucernát zölden értékesítik**

Ez érdekes! Szarvasmarhatartással foglalkozó vállalat a lucernát értékesíti? Mégpedig zölden? (Meg a szalmafélét is értékesítik?)

Igaz valamikor olvastam olyan „optimalizált” javaslatot is, amelyik egy dombvidéki gazdaságnak azt javasolta, hogy nagymértékben növelje meg a szarvasmarha állományt, s annak takarmányát (hatalmas mennyiségű kukoricaszárat, silókukoricát, stb.) vásárlásból biztosítsa. Szegény gazdaság!

## 6. A 4M-ECO ökonómiai modell szerepe a növénytermesztésben

*Sulyok Dénes – Rátonyi Tamás*

Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Földművelési és Területfejlesztési Tanszék

[Sulyokd@helios.date.hu](mailto:Sulyokd@helios.date.hu)

[Ratonyi@helios.date.hu](mailto:Ratonyi@helios.date.hu)

Keywords: Ecological and economical models, plant production, general costs of operation, summary and crops structure optimisation

### Bevezetés

A modellek meghatározó szerepet játszottak és játszanak napjainkban is a tudományos megismerés folyamatában. A szimulációs növénytermesztési modellek közvetlen célja, hogy az igen bonyolult rendszer folyamatait, beleértve az emberi tevékenységet is, a matematika eszközeivel leírják, és azt számítógép támogatásával modellezzék. Ennek segítségével válasz nyerhető olyan kérdésekre, amelyekre egyébként csupán drága, időigényes, esetleg más módon meg nem mérhető megfigyelések segítségével juthatnánk el (Kovács 1995, Kovács et al 1997).

Napjainkban a mezőgazdasági alkalmazású ökológiai- illetve ökonómiai modelleknek egyre nagyobb jelentősége van. Ezek lehetőséget biztosítanak a pontosabb tervezéshez, amelyen keresztül kedvezően befolyásolni képesek az adott vállalkozás gazdasági-, gazdaságossági helyzetét (Dobos et al 2002).

A tervezés napjainkban hatalmas jelentőséggel bír. A tervezés célja ugyanis nem egy végleges cselekvési program kidolgozása, hanem – lehetőség szerint minél több „mi lenne, ha” jellegű vizsgálat eredményéből kiindulva, a korábbi elképzeléseket mindig újratervezve – folyamatos alkalmazkodás a gazdasági környezet változásaihoz. A tervezés ilyenén kivitelezése a korábbiakhoz

képest – legalábbis hagyományos, manuális módszerekkel – rengeteg többletmunkát igényel (Fodor 2002). A számítástechnika alkalmazásával azonban e nehézségek mérsékelhetők, sőt megszüntethetők. Nem szükséges ugyanis az egymást követő terveket újra és újra manuálisan végigszámítani, elég ha a tervezés összefüggéseit, számítási eljárásait egyszerre rögzítjük. Ezután a szükséges adatváltozások következményei a számítógépes újraszámítás eredményeként közvetlenül megfigyelhetők, elemezhetők (Bocz 1992, Bíró et al 1997, Megyes et al 2001, Nagy 2000, Sulyok 2002, Sulyok et al 2003, Udvari 1987)

### Anyag- és módszer

A tervezés során a Microsoft Excel program került felhasználásra. Ebben kerültek a változók megadásra különböző adattáblák kialakításra, a megfelelő szimulációk lefolytatására, a kapott eredmények értékelésre grafikonok formájában. A kapcsolódó dokumentumok Microsoft Word formátumban találhatók, amelyek a további elemzési lehetőségeket biztosítják, tekintve, hogy a vizsgált növénytermesztési főágazatról teljes körű – táblázatokkal, grafikonnal kiegészített – szöveges leírást, értékelést foglalnak magukban.

A modell jelenlegi formájában nem teljesen automatikus működésű, bizonyos árakat, értékeket manuálisan kell beírni. A korszerű igényeknek megfelelően elkezdtük a továbbfejlesztését. A Microsoft Excel alap helyett egy önálló programot hozunk létre. A program fejlesztésére Borland Delphi fejlesztő környezetet használunk, amelyben már több növény (búza, kukorica, őszi árpa) tervező rendszere elkészült, illetve számos növény és az optimalizáló rendszer kidolgozása folyamatban van.

A modellt a vezetői döntések meghozatalában is jól alkalmazható, hiszen az optimalizálás miatt különféle tervváltozatokat készíthetünk.

Ebben a publikációban bemutatott intenzív gazdálkodási modell mellett kidolgozásra került csökkentett menetszámú illetve környezetkímélő vetésszerkezet optimalizáló modell, s rövidesen elkészül a biogazdálkodási modell is.

### Eredmények következtetések

A bemutatott modell agroökológiai modellekkel történő összekapcsolásával az agroökológiai modellek legnagyobb hiányosságát (a termőhely specifikus hozam nagyságát) a talaj-, növényatmoszféra modellezés segítségével nagy mértékben javítják. Ezt a törekvésünket siker koronázta, hiszen a 4M modell kimenő adatait jelen modell – 4MECO – inputadatként kezeli, amelyben megtalálható a termesztett növény, a termés mennyisége (t/ha-ban) és az ehhez szükséges nitrogén műtrágya mennyisége.

1. ábra A 4M-ECO Agroökonoszimulációs modell nyitóképe

(Figure 1. First picture of 4M-ECO Agroeconomical simulating modell)



A gazdasági modell kidolgozása során célként fogalmaztuk meg, hogy az moduláris legyen, tehát egy nagy rugalmatlan modell helyett, a folyamatok modulokban legyenek elérhetőek (1. ábra). A modellezett rendszer egyes részfázisaira a modell több modult ajánljon fel, amelyek közül a felhasználó a rendelkezésre álló input adatainak függvényében választhat. Ugyancsak célként fogalmaztuk meg a modell készítése során, hogy olyan mélységű adatbázisok kerüljenek a modellbe beépítésre, amelyek a felhasználók igényeinek kielégítését – szinte – teljes mértékben kielégítik. (pl. az erőgép adatbázisban több mint 150 féle traktor szerepel)

A 4M-ECO kezelése egyszerűnek mondható, hiszen működtetéséhez az MS-Windowson kívül semmilyen más felhasználói környezetre nincsen szükség. A programozás során arra is figyeltünk, hogy a billentyűzet használata minél kevesebb legyen, a felhasználó a számára legkedvezőbb paramétereket egér bal gomb segítségével ki tudja választani.

A rendszer moduláris jellege látható a modell felépítésében is. A 4M-ECO működtethető a 4M modell alapján, illetve attól teljes mértékben függetlenül is.

Az első modul amely megjelenik a 4M-ECO.EXE-re kattintva az ahol az alapadatokat szükséges megadni. Itt találhatóak a futások – amelyek a 4M kimenő adatai, mint arra már a korábbiakban utaltunk. Ha egy futás kiválasztásra került az beolvassa automatikusan, hogy milyen növényről van szó, mekkora a termés mennyisége (t/ha) és hogy ez milyen műtrágyázási szinttel érhető el (kg/ha). Ezen a felületen kell még megadni a termesztés területi méretét (ha) és az átlagos aranykorona értéket amelynek jelentősége a föld bérleti díj megállapításában van (2. ábra)

2. ábra A 4M-ECO modell bevétel lapja  
(Figure 2: of 4M-ECO Modell).

A bevételek között kerülnek feltüntetésre a fő- illetve melléktermékek értékesítési árai (Ft/t), az értékesítés árbevétele, rendkívüli bevételek, a biztosítási kártérítés, az egyéb bevételek és a támogatások. Ez utóbbi több részre van osztva: földalapú támogatás (12.000 Ft/ha), egyéb állami támogatások, illetve az EU-tól kapott támogatások.

A bevételek számbavételét a költségek részletezése követi ezen belül először az agrotechnika számbavétele történik meg. Az agrotechnikai tervezés során először meg kell határozni – a beépített adatbázisok segítségével – az agrotechnikai műveleteket. Az adatbázisban Magyarországon alkalmazható teljes műveleti sor megtalálható, ebből a gazdaságra jellemző technológiai szerkezet szerepeltethető. Meghatározásra kerül a műveletekhez szükséges munkaerőigény (szakképzett,

szakképzetlen), a művelet felmerülő gépigénye (erő- illetve munkagépek) és a felmerülő anyagrafordítások (vetőmag, műtrágya, öntözővíz, szervesztrágya, növényvédőszer, bálazsineg, stb.) és ezek összes mennyisége (t, kg, l, stb.)

Miután az adott növény agrotechnikai paraméterei gazdaságra adaptálva lettek költségösszesítők elkészítése következik. A költségek számbavételét a segédüzemággal kezdjük. A segédüzemági költségösszesítőn szerepelnek az agrotechnikai műveletek, azok összes munkaóra szükséglete, az adott művelet önköltsége, - technológiai adatbázisban változtatható a mértéke – és az előző két oszlop szorzatából jön létre az adott művelet segédüzemági költsége. Az agrotechnikai műveletek költségeinek kumulálásával alakul ki a segédüzemági költség, amely a képernyő jobb alsó sarkában – mint első sarokpont – található.

Az előmunkaráfordítás összesítőn a szakképzett illetve szakképzetlen munkaerő felhasználását jelentjük meg a hozzátartozó órabérrel, munkabérrel, közterhekkel ezek összegzésével határozható meg a személyi jellegű költség.

Az agrotechnika meghatározásának logikáját követve az anyagrafordításokkal kell folytatnunk a költségek vizsgálatát. Az anyagköltségek között szerepelnek a tápanyagok (szerves- és műtrágyák), növényvédőszer, vetőmag és egyéb anyagok (pl.: bálazsineg, víz, stb.). Az anyagköltség összesítőn az adott területhez és agrotechnikához szükséges mennyiségű anyagot (t, kg, l, stb.) ezek egységárát (Ft/t, Ft/kg, Ft/l, stb.) és a két oszlop szorzatából számolt költséget szerepeltetjük. A felmerülő anyagköltségek kumulatív összegéből kapjuk meg az anyagjellegű költségeket (jobb alsó sarokban sarokpont).

Ezt követi a speciális tárgyi eszközök táblázata, ahol azokat az erő- illetve munkagépeket amelyek az adott növénytermesztési technológia során csupán az adott ágazat tud hasznosítani (például esetünkben kukorica betakarító adapter). Feltüntetésre kerül az adott eszköz amortizációja és javítási költsége egyaránt. Ezek együttesen adják a speciális tárgyi eszközök költségét.

Az eddigiekben felsorolt költségnemeket szerepeltetjük a termelési költségek között. Itt feltüntetésre kerülnek az anyagjellegű költségek, személyi jellegű költségek, speciális tárgyi eszközök költségei, a segédüzemági szolgáltatás költségei. Itt kerülnek számításra az egyéb költségek. Ezen belül a biztosítási- és földbérleti díj. Mind a két költségtényező az adott gazdaság elszámolási rendszerének megfelelően alakítható ki. A közvetlen termelési költségeken kívül a működtetés általános költségeivel is számolni tud a modell (%-os formában kell megadni). A közvetlen és általános költségekből meghatározható az összes termelési költség (3. ábra).

3. ábra A 4M-ECO modell költséglapja  
(Figure 3. Cost of the 4M-ECO Modell)

Gazdasági elemzések  
Elemzés Ablak Súgó Kilépés

Agrotechnikai adatok Bevételek Kiadások Mérleg Grafikonok

Agrotechnikai műveletek Befektetett tárgyi eszközök Költségösszesítők

Segédüzemi Élmunka Anyagrafordítás Termelési költség

Megnevezés	Összes [eFt]	1 Ha-ra [Ft]	Megosztás [%]
Anyag jellegű költség	11463.9	114639	17.7
Személyi jellegű költség	1684.0	16840	2.6
Speciális tárgyi eszköz költsége	0.0	0	0.0
Biztosítási díj, az árbevétel 5 %-a	16500.0	165000	25.5
Földbérleti díj	3564.0	35640	5.5
ÖSSZES KÖZVETLEN KÖLTSÉG	33211.8	332118	51.4
Felosztott költség (segédüzemági szolg.)	23003.4	230034	35.6
ELŐÁLLÍTÁSI KÖLTSÉG	56215.3	562153	87.0
ÁLTALÁNOS KÖLTSÉG	8432.3	84323	13.0
ÖSSZES TERMELESI KÖLTSÉG	64647.5	646475	100.0

A földbérleti díj meghatározásához szükséges adatok

1 Arany Korona érték földbérleti díja kg búzában: 30

1 tonna búza eladási ára: 33500 Ft

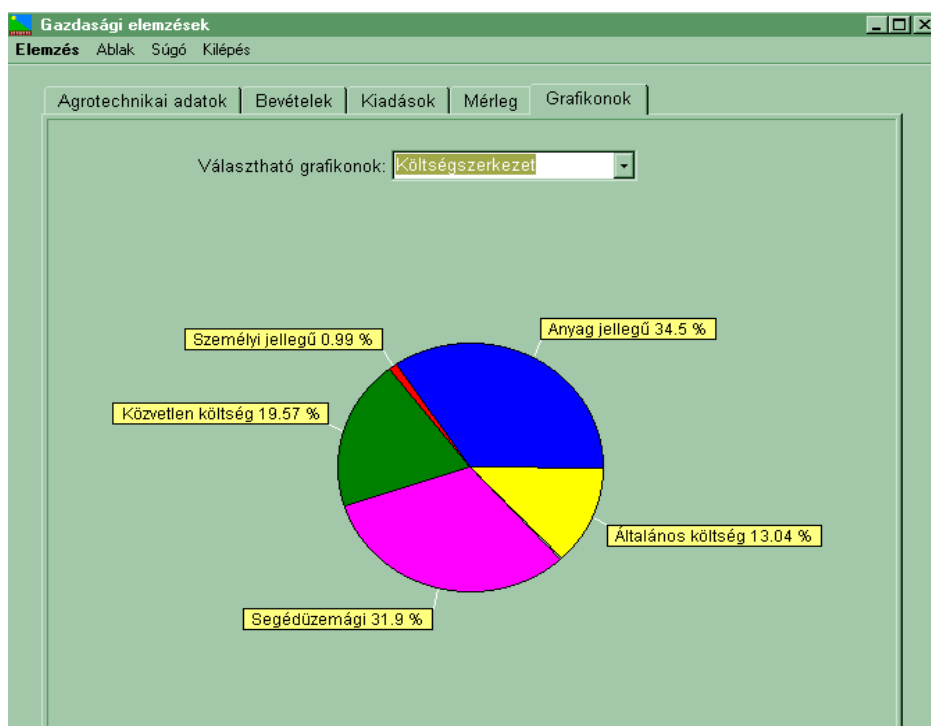
A bevételek és költségek ismeretében meghatározható a gazdálkodás eredményessége (egyenlege). Itt az előbbieken már említett bevétel és költség kategóriákat szerepeltetjük (4. ábra)

4. ábra Cash flow a 4M-ECO modellben  
(Figure 4. The Cash-flow in the 4M-ECO model).

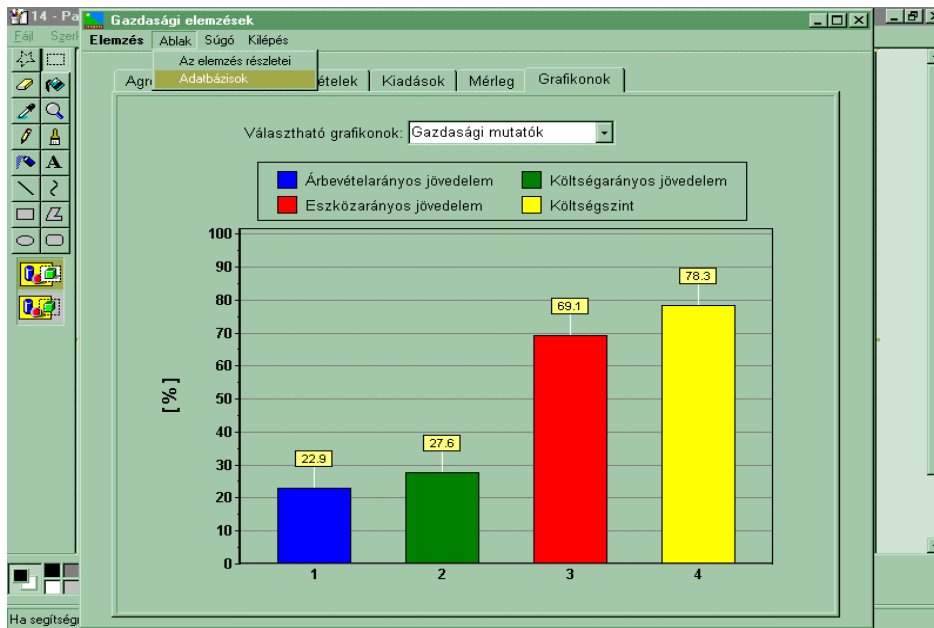
Gazdasági elemzések					
Elemzés Ablak Súgó Kilépés					
Agrotechnikai adatok Bevételek Kiadások Mérleg Grafikonok					
Egyenleg Gazdasági mutatók					
		Ágazati összes		Hektáronként	
	Árbevétel	40114	eFt	401140	Ft
	Termelési érték	42414	eFt	424140	Ft
	Termelési költség	33230.6	eFt	332306	Ft
	JÖVEDELEM	9183	eFt	91830	Ft
	FEDEZETI ÖSSZEG	-3947	eFt	-39470	Ft
	Befektetett eszközérték	21821	eFt	218210	Ft
	Forgóeszközérték	13292	eFt	132920	Ft
	Összes eszközérték	13292	eFt	132920	Ft
	Munkaidő felhasználás	854.2	óra	8.5	óra
mutatók	ÁRBEVÉTELARÁNYOS JÖVEDELEM	22.9	%		
	KÖLTSÉGARÁNYOS JÖVEDELEM	27.6	%		
	ESZKÖZARÁNYOS JÖVEDELEM	69.1	%		
	KÖLTSÉGSZINT	78.3	%		
	Egy munkaidőóra jutó termelési érték	49653.5	Ft/óra		
	Egy munkaidőóra jutó jövedelem	10750.4	Ft/óra		
	Termékek önköltsége	27.7	Ft/kg		

Az elért eredmények grafikusan is ábrázolásra kerülnek ezek a grafikonok a következők: egyenleg, költségszerkezet, árbevételarányos jövedelmezőség, költségarányos jövedelmezőség, költségszint (5-6. ábra).

5. ábra Költségszerkezet grafikon a 4M-ECO modellben  
(Figure 5: Coststructural in 4M-ECO model)



6. ábra Grafikonok a 4M-Modellben  
(Figure 6. Graphics in 4M-ECO modell)



## Összefoglaló

Segítséget nyújt a növénytermesztéssel foglalkozó közép- és nagyvállalkozásoknak: az éves terveik elkészítéséhez, az egyes ágazatok terveinek elkészítéséhez, a valós helyzetkép megállapításához (helyzetfelmérés), a jövőbeni irányelvek kidolgozásához (konceptióterv). Több változat lefuttatásával meghatározza azt a tartományt, ahová a vállalkozás tevékenységének eredménye esni fog. A vállalkozás erőforrásainak figyelembevételével létrehoz egy optimális vetésszerkezetet. Segítséget nyújt az év végén elkészítendő vállalati komplex értékeléshez. A beépített adatbázisok segítségével nagymértékben könnyíti a tervezési folyamatot.

## Summary

Today, crops for agricultural use are of ever increasing significance. These provide an opportunity for more accurate planning, and favourably influence the efficiency and economic performance of given enterprise. The relevant literature divides models according to various criteria. The most common is the division between optimising and non-optimising models. Non-optimising models generally endeavour to make the best use of technological lines, machine capacity, while optimising models are used to optimise revenue returns from sales or, occasionally, production costs. In our case, revenue and returns from sales were optimised. The models examined consist of several modules. Which include the following: plant cultivation modules, evaluations (assessment of situation, conception plan, complex corporate evaluation), supplementary sheets (sheets and charts for ancillary plant production, general costs of operation, summary and crops structure optimisation). With the help of the model, annual a particular can be made for an optimal crop structure the resources of the enterprise. This it becomes possible to define the largest net revenue on a corporate level.



### **Felhasznált irodalom:**

BÍRÓ-PUCSEK-SZTANO: *A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése*, Perfekt, Budapest, 1997

BOCZ E.: *Szántóföldi Növénytermesztés*, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1992

*Gazdasági szaktanácsok No. 12. A számítógépes tervezés lehetőségei a mezőgazdaságban*, Gödöllő, 1997

DOBOS A. - SZABÓ J. - NAGY J. - NÉMETH T. (2002): Precíziós mezőgazdaságot megalapozó információs rendszer kialakítása eltérő adottságú mintaterületeken. MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testület Kiadv., Nyíregyháza, (in print)

FODOR N. (2002) Doktori (PhD) értekezés Debreceni Egyetem, ATC

KOVÁCS G. J. - NAGY J. (1997): Test runs CERES-Maize for yield and water use estimations. In: Nagy J. (ed.) Current Plant and Soil Science in Agriculture. Soil, Plant and Environment Relationships. Agricultural University of Debrecen, 120-136.

KOVÁCS G.J. - RITCHIE J.T. - NAGY J. (1995): Optimization of Agricultural Technologies. Multiple objective decision support systems for land, water and environmental management, University of Hawaii, 1.51-52.

MEGYES A. - RÁTONYI T.- NAGY J. - KOVÁCS M. (2001): A kukorica csökkentett menetszámú talajművelési technológiáinak értékelése talaj- és növényvizsgálatok alapján. DE ATC Tudományos Közl., Debrecen, 47-54.

NAGY J.: *Fenntartható mezőgazdaság – minőségi termelés*, AMC, Debrecen, 2000

NAGY J. - HUZSVAI L. - MIKA J. - DOBI I. - FODOR N. - KOVÁCS G.J. (2000): Weather generator and crop models for long term decisions. Acta Agronomica, (in print)

NAGY J. - HUZSVAI L. - J. MIKA - I. DOBI - N. FODOR - KOVÁCS G. J. (1999): A method to link general circulation model to weather generator and crop models for long term decisions. Multiple Objective Decision Support Systems for Land, Water and Environmental Management, Brisbane, 2.125-131.

NAGY J. - MEGYES A. - RÁTONYI T.- HUZSVAI L. - SZABÓ GY. - DOBOS A. - SUM O. (2000): A talajművelés és a műtrágyázás hatása a kukorica (*Zea mays* L.) termésére aszályos és kedvező évjáratokban. Acta Agronomica, (in print)

RÁCZ - MÉSZÁROS: *Operációkutatási módszerek mezőgazdasági alkalmazása*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981

SULYOK D.: *Növénytermesztési rendszerek kialakítása vetésszerkezet optimalizálással*, Tudomány Napja, DAB, Debrecen, 2002

SULYOK D.- SZILÁGYI R.- RÁTONYI T.- MEGYES A: Komplex növénytermesztési rendszer modellezésének bemutatása egy száz hektáros mintagazdaságon keresztül, Európa Napi Konferencia, Mosonmagyaróvár, 2003

SULYOK D.- SZILÁGYI R.- FODOR N.- KOVÁCS G. J.: Economic modeling based on 4M modell, EFITA, Debrecen, 2003

SULYOK D.- SZILÁGYI R.- FODOR N.- RÁTONYI T.(2003): Modellek alkalmazási lehetősége az optimális vetésszerkezet kialakításában, XLV. Georgikon Napok, Keszthely, 2003

SZILÁGYI R - SULOK D. : Számítógépes vetésszerkezeti optimalizáló rendszer, ITF Keszthely

SZILÁGYI R. – SULYOK D.: A növénytermesztés jövedelmezőségének optimalizálása, MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testület Kiadv., Nyíregyháza, 2003

UDVARI L.: *Növénytermesztési technológiák*, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1987

**Erről a cikkről sem lehet mit írni. Ismétlések és általánosságok!**

## 7. A KUKORICA ÁGAZAT ÖKONÓMIAI VIZSGÁLATA A 4M-ECO MODELLEL KÖTÖTT RÉTI TALAJON

**Sulyok Dénes<sup>1</sup> – Rátonyi Tamás<sup>1</sup> - Szilágyi Róbert<sup>2</sup> – Fodor Nándor<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>DE ATC MTK Földművelési és Területfejlesztési Tanszék <sup>2</sup>DE ATC AVK Gazdasági és Agárinformatikai Tanszék <sup>3</sup>MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

### **Bevezetés**

Az Európai Unióhoz való csatlakozást követően is a megélhetés elsődleges formája a „magyar vidéken” a mezőgazdaság lesz (Bocz 1992.). A jövőben a birtokszerkezetet ennek megfelelő méretűvé kell tenni – amely nagyfokú birtokkoncentrációt tételez fel. Optimális birtokszerkezetet feltételezve egyre nagyobb mértékben szükség lesz a gazdaságok agroökológiai és agroökonómiai (komplex) tervezésére.

A mezőgazdasági termelésbe ma még kevésszámú modell vonható be, amelyek számát a jövőben növelni szükséges, ezeknek a segítségével sokkal pontosabb éves terveket lehet készíteni. A vállalkozás pénzügyi – jövedelmi helyzetét minél pontosabban modellezni lehet. Ezeknek a modelleknek a jelentősége a következő években jelentős mértékű fejlődésen fog keresztül menni, jelentőségükből adódóan (Fodor 2002, Kovács G. J. – Nagy J. 1997, Nagy J. et al 1999, Nagy J. et al 2000).

### **Szakirodalmi áttekintés**

Az optimalizáló módszerekre építő modellek a döntéstámogató rendszerek alapját képezik. Ezek sajátossága, hogy a korlátozó tényezők között olyan tervalternatívákat alakítanak ki, ahol a tervcél valamilyen szélső értéket céloz meg – maximumot, vagy minimumot (Bíró 1997.). Általában az optimumot szükséges keresni. A mezőgazdasági tervezéskor a jövedelem maximalizálását kell biztosítani, így a lehető legjobb termelési szerkezetet kell meghatározni. A módszerek szinte minden esetben matematikai programozási eljárások alkalmazását jelentik, amelyeknek elsődleges feltétele, hogy valamennyi a végső eredményre befolyást gyakorló tényezőt valamilyen formában számszerűsíteni szükséges (Rácz – Mészáros 1981).

### **A kutatás módszertana**

A vizsgálatainkat Ártádon egy növénytermesztési tevékenységet folytató vállalkozásnál végeztük. Ez a gazdaság a mintegy kétezer hektáron gazdálkodik, közepes, illetve annál gyengébb minőségű földeken. Jelen munkánkban a gazdaság kukoricatermesztési ágazatát mutatjuk be. Input adatként kezeljük a termesztés területét, a szemtermés mennyiségét, a biztosítási díj mértékét, az általános költségek szintjét, a tápanyag visszapótlás- és a növényvédelem színvonalát, a termesztésbe vont hibridet, illetve az egyéb anyagok felhasználását. Mindezen ismeretek alapján történt meg az adott ágazat modellezése **az általunk fejlesztett agroökonoszimulációs rendszerben.**

A fejlesztő munka során fontosnak tartottuk, hogy a meglévő növénytermesztési modelleket – itt gondolva a Dssat 3.5 és a 4M modellekre – beépítettük, illetve azok eredményei – outputjai – figyelembevételével alkossuk meg saját modellünket. Ennek az elsődleges feladata a növénytermesztés optimalizálása figyelembe véve az agroökológiai és agroökonómiai korlátokat, illetve a tervezett vállalkozás konkrét korlátait, amelyek lehetnek a munkaerő, a gépesítettség és még jónéhány rövidtávon nem változtatható tényezőcsoport (Sulyok 2002, Sulyok et al 2003, Szilágyi – Sulyok 2003).

A tervezési folyamatban Microsoft Excel és Borland Delphi programokat használtunk fel.

## *Eredmények, következtetések*

A vizsgált gazdaságban 544 hektáron termesztettek kukoricát. A hozam nagysága 7 tonna/hektár. Az átlagos aranykorona érték 17,5, amely közepes, illetve annál gyengébb minőségű termőföldet jelent. A műtrágyázás színvonala és a termés mennyisége a vállalkozás adataiból rendelkezésre állt, ezért agronómiai szimulációs modellt – bár a rendszerünk lehetővé tette volna – nem alkalmaztunk az elemzés során.

A bevételek között kerültek feltüntetésre a főtermék (szemes kukorica) értékesítési ára, amely esetünkben 32.000 forint hektáronként, az állami támogatás, melynek mértéke 7.000 forint hektáronként és az egyéb bevételek, melynek értéke az ágazatra összesen tizenhárom millió forintot jelent. A melléktermékekből nem származik közvetlen bevétel, közvetetten a talajba történő bedolgozással a tápanyag visszapótlásban jelenik meg kedvező tényezőként, amelynek tápanyag visszapótlási költségcsökkentő hatása is van. A kukorica ágazat részére biztosítási kártérítés kifizetése nem történt meg, illetve hitelt sem vett fel a vállalkozás ennek az ágazatának a finanszírozására. Az összes bevétel a szemes kukorica ágazat esetében 130,795 millió forint.

A bevételek számbavételét a költségek részletezése követi, ezen belül is először az agrotechnika számbavétele történik meg. Az agrotechnikai tervezés során először meg kell határozni – a beépített adatbázisok segítségével – az agrotechnikai műveleteket. Esetünkben egy intenzív technológia került megvalósításra, amely magába foglalja a kétszeri tápanyagvisszapótlást, kétszeri vegyszeres növényvédelmet, illetve a tenyészidőszakon kívüli teljes talajművelést.

Az agrotechnikai paraméterek megtervezését követően a speciális tárgyi eszközök számbavétele következik. A vállalkozás kukorica ágazata kilenc darab MFKA-011 M ADAPTER OROS-4 kukorica betakarító adapterrel rendelkezik. Ezek bekerülési értéke darabonként 2921 ezer forint, tehát összesen 26289 ezer forint. Az amortizációs kulcsuk 14,5 % (3812 ezer forint összesen), a javítási kulcsuk 14,5 % (3812 ezer forint összesen). A speciális tárgyi eszközök költsége összesen 9946 ezer forint.

A segédüzemági költségek között találhatóak azok a munkaműveletek, amelyeket a technológia során már beépítettünk. Itt kerülnek összesítésre a munkaműveletenkénti összes munkaóra, a munkaműveletenkénti önköltség, és ennek a két tényezőnek a szorzatából kiszámítható műveletenkénti összes költség. Az adott technológia mellett az összes segédüzemági költség 70.299 ezer forint.

Az élőmunka ráfordítás összesítőn a szakképzett, illetve a szakképzetlen munkaerő felhasználását jelenítjük meg a hozzá tartozó felhasznált munkaóraszámmal, órabérrel, munkabérrel, közteherrel, illetve személyi jellegű juttatással. Összességében elmondható, hogy esetünkben a személyi jellegű költség 240,7 ezer forint.

Az agrotechnika meghatározásának logikáját követve az anyagráfördítések vizsgálatával kell folytatnunk a költségelemzést. Az anyagköltségek között kerültek feltüntetésre a műtrágyák – ammónium-nitrát, szuperfoszfát és kálisó – a növényvédőszeresek – Gardian 2 EC, Motivel Turbo – a vetőmag – Dolar, Dekalb 526, Ida és Lipesa – illetve a növényvédőszeresek kijuttatásához szükséges vízmennyiség – 30 köbméter alkalmanként. Az összes anyagköltség 19.601 ezer forint.

Az eddig ismertetett költségtenyezők ismeretében a termelési költségek a következőképpen alakulnak. Az anyag jellegű költségek 19.601 ezer forint 17,1 %, a személyi jellegű költségek 240,7 ezer forint 0,2%, speciális tárgyi eszközök költsége 7.624 ezer forint 5,47 %, földbérleti díj 9.567 ezer forint 8,3 %. Az összes közvetlen költség 29.410 ezer forint a termelési költségek 25,6 %-át teszik ki. A segédüzemági költségek 70.299 ezer forint, azaz 61,2 %. Az előállítási költség 98.709 ezer forint a termelési költségek 87 %-a. A szemes kukorica ágazatot terheli még a vállalat általános költségéből 14.956 ezer forint, azaz a termelési költségek 13 %-a. Ez a költségátvitel a termelési érték alapján került az ágazatra felosztásra. Az összes termelési költség 114.655 ezer forint.

A bevételek és költségek ismeretében meghatározásra kerül a gazdálkodás eredményessége (egyenlege). Ezen a lapon az előbbieken már részletezett bevétel és kiadáskategóriákat tüntetjük fel. A gazdálkodás egyenlege pozitív, a 544 hektáron folytatott kukoricatermesztés nyeresége 35.466 ezer forint.

A gazdálkodás nyereségességének megállapítását követően a gazdasági mutatók elemzése következik. Az árbevétel összesen 123.488 ezer forint, hektáronként 227.000 forint. A termelési érték ennél magasabb – hiszen a vállalkozás jelentős mérvű állami támogatásban részesült, illetve egyéb bevételei is voltak – 140.427, hektáronként 258.138 forint. A termelési költségek 114.655 ezer forintot, hektáronként 192.943 forintot tettek ki. A jövedelem 35.466 ezer forint, hektáronként 48.195 forint. A fedezeti összeg 55.240 ezer forint, hektáronként 101.544 forint. A befektetett eszközérték 7.624 ezer forint, hektáronként 14.015 forint. A forgóeszközérték 41.984 ezer forint, hektáronként 77176 forint. A munkaidő felhasználás 544 órát, hektáronként 1 órát tett ki.

Mindezek ismeretében elmondható, hogy a gazdálkodás kedvező volt, amelyet a következő mutatószámok is bizonyítanak: árbevétel arányos jövedelmezőség 28,7 %, költségárányos jövedelmezőség 33,8 %, eszközárányos jövedelmezőség 84,5 %, költségszint 74,7 %. A termék önköltsége 27,6 forint.

## **Összefoglalás**

Magyarországnak az Európai Unióhoz való csatlakozást követően elsődleges feladata lesz a mezőgazdaság fejlesztése, hiszen a kistelepüléseken ez a megélhetés egyetlen formája. Ehhez létre kell hozni az optimális birtokszerkezetet és elő kell segíteni a megfelelő jövedelemviszonyok megteremtését. Ehhez mindenképpen szükséges a jövőben az agroökológiai és agroökonómiai modellek nagyobb mértékben való használata. Ehhez szeretnénk hozzájárulni az általunk fejlesztett modellel, amely az eddigi hasonló profilú modellek adatait – Dssat 3.5, 4M, MÉM-NAK modell – inputként tudja kezelni. Jelen munkánkban Ártádon közepes és annál gyengébb minőségű földeken gazdálkodó vállalkozás szemes kukorica ágazatát vizsgáltuk. A termesztéstechnológia rendelkezésünkre állt, ezeket beépítettük a modellünkbe, s mindezek segítségével elvégeztük a gazdasági elemzéseket. Ezek után a kapott eredmények, grafikonok értékelése, a szöveges elemzés megírása következett.

## **Felhasznált irodalom:**

- BÍRÓ-PUCSEK-SZTANO: A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése, Perfekt, Budapest, 1997  
 BOCZ E.: Szántóföldi Növénytermesztés, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1992  
 FODOR N. (2002) Doktori (PhD) értekezés Debreceni Egyetem, ATC  
 KOVÁCS G. J. - NAGY J. (1997): Test runs CERES-Maize for yield and water use estimations. In: Nagy J. (ed.) Current Plant and Soil Science in Agriculture. Soil, Plant and Environment Relationships. Agricultural University of Debrecen, 120-136.  
 KOVÁCS G.J. - RITCHIE J.T. - NAGY J. (1995): Optimization of Agricultural Technologies. Multiple objective decision support systems for land, water and environmental management, University of Hawaii, 1.51-52.  
 NAGY J. - HUZSVAI L. - MIKA J. - DOBI I. - FODOR N. - KOVÁCS G.J. (2000): Weather generator and crop models for long term decisions. Acta Agronomica,  
 NAGY J. - HUZSVAI L. - J. MIKA - I. DOBI - N. FODOR - KOVÁCS G. J. (1999): A method to link general circulation model to weather generator and crop models for long term decisions. Multiple Objective Decision Support Systems for Land, Water and Environmental Management, Brisbane, 2.125-131.  
 RÁCZ - MÉSZÁROS (1981): Operációkutatási módszerek mezőgazdasági alkalmazása, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest  
 SÜLYÖK D.(2002): Növénytermesztési rendszerek kialakítása vetésszerkezet optimalizálással, Tudomány Napja, DAB, Debrecen  
 SÜLYÖK D.- SZILÁGYI R.- RÁTONYI T.- MEGYES A.(2003): Komplex növénytermesztési rendszer modellezésének bemutatása egy száz hektáros mintagazdaságon keresztül, Európa Napi Konferencia, Mosonmagyaróvár 2003  
 SÜLYÖK D.- SZILÁGYI R.- FODOR N.- KOVÁCS G. J.(2003): Economic modeling based on 4M modell, EFITA, Debrecen  
 SÜLYÖK D.- SZILÁGYI R.- FODOR N.- RÁTONYI T.(2003): Modellek alkalmazási lehetősége az optimális vetésszerkezet kialakításában, XLV. Georgikon Napok, Keszthely  
 SZILÁGYI R. - SÜLYÖK D.(2003): A növénytermesztés jövedelmezőségének optimalizálása, MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testület Kiadv., Nyíregyháza  
 SZILÁGYI R - SÜLYÖK D. (2003) : Számítógépes vetésszerkezeti optimalizáló rendszer, ITF Keszthely

**Nincs új elméleti, vagy módszertani tartalma ennek a cikknek sem. Ismétlések és általánosságok. Csak a gyakorlati rész új.**

## 8. A KUKORICA ÁGAZAT ÖKONÓMIAI VIZSGÁLATA A 4M-ECO MODELLEL KÖTÖTT RÉTI TALAJON

**Sulyok Dénes<sup>1</sup> – Rátonyi Tamás<sup>1</sup> - Szilágyi Róbert<sup>2</sup> – Fodor Nándor<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>DE ATC MTK Földművelési és Területfejlesztési Tanszék <sup>2</sup>DE ATC AVK Gazdasági és Agárinformatikai Tanszék <sup>3</sup>MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

### **Bevezetés**

Az Európai Unióhoz való csatlakozást követően is a megélhetés elsődleges formája a „magyar vidéken” a mezőgazdaság lesz (Bocz 1992.). A jövőben a birtokszerkezetet ennek megfelelő méretűvé kell tenni – amely nagyfokú birtokkoncentrációt tételez fel. Optimális birtokszerkezetet feltételezve egyre nagyobb mértékben szükség lesz a gazdaságok agroökológiai és agroökonómiai (komplex) tervezésére.

A mezőgazdasági termelésbe ma még kevésszámú modell vonható be, amelyek számát a jövőben növelni szükséges, ezeknek a segítségével sokkal pontosabb éves terveket lehet készíteni A vállalkozás pénzügyi – jövedelmi helyzetét minél pontosabban modellezni lehet. Ezeknek a modelleknek a jelentősége a következő években jelentős mértékű fejlődésen fog keresztül menni, jelentőségükből adódóan (Fodor 2002, Kovács G. J. – Nagy J. 1997, Nagy J. et al 1999, Nagy J. et al 2000).

### **Szakirodalmi áttekintés**

Az optimalizáló módszerekre építő modellek a döntéstámogató rendszerek alapját képezik. . Ezek sajátossága, hogy a korlátozó tényezők között olyan tervalternatívákat alakítanak ki, ahol a tervcél valamilyen szélső értéket céloz meg – maximumot, vagy minimumot (Bíró 1997.). Általában az optimumot szükséges keresni. A mezőgazdasági tervezéskor a jövedelem maximalizálását kell biztosítani, így a lehető legjobb termelési szerkezetet kell meghatározni. A módszerek szinte minden esetben matematikai programozási eljárások alkalmazását jelentik, amelyeknek elsődleges feltétele, hogy valamennyi a végső eredményre befolyást gyakorló tényezőt valamilyen formában számszerűsíteni szükséges (Rácz – Mészáros 1981).

### **A kutatás módszertana**

A vizsgálatainkat Ártádon egy növénytermesztési tevékenységet folytató vállalkozásnál végeztük. Ez a gazdaság a mintegy kétezer hektáron gazdálkodik, közepes, illetve annál gyengébb minőségű földeken. Jelen munkánkban a gazdaság kukoricatermesztési ágazatát mutatjuk be. Input adatként kezeljük a termesztés területét, a szemtermés mennyiségét, a biztosítási díj mértékét, az általános költségek szintjét, a tápanyag visszapótlás- és a növényvédelem színvonalát, a termesztésbe vont hibridet, illetve az egyéb anyagok felhasználását. Mindezen ismeretek alapján történt meg az adott ágazat modellezése az általunk fejlesztett agroökonoszimulációs rendszerben.

A fejlesztő munka során fontosnak tartottuk, hogy a meglévő növénytermesztési modelleket – itt gondolva a Dssat 3.5 és a 4M modellekre – beépítettük, illetve azok eredményei – outputjai – figyelembevételével alkossuk meg saját modellünket. Ennek az elsődleges feladata a növénytermesztés optimalizálása figyelembe véve az agroökológiai és agroökonómiai korlátokat, illetve a tervezett vállalkozás konkrét korlátait, amelyek lehetnek a munkaerő, a gépesítettség és még jónéhány rövidtávon nem változtatható tényezőcsoport (Sulyok 2002, Sulyok et al 2003, Szilágyi – Sulyok 2003).

A tervezési folyamatban Microsoft Excel és Borland Delphi programokat használtunk fel.

## **Eredmények, következtetések**

A vizsgált gazdaságban 544 hektáron termesztettek kukoricát. A hozam nagysága 7 tonna/hektár. Az átlagos aranykorona érték 17,5, amely közepes, illetve annál gyengébb minőségű termőföldet jelent. A műtrágyázás színvonala és a termés mennyisége a vállalkozás adataiból rendelkezésre állt, ezért agronómiai szimulációs modellt – bár a rendszerünk lehetővé tette volna – nem alkalmaztunk az elemzés során.

A bevételek között kerültek feltüntetésre a főtermék (szemes kukorica) értékesítési ára, amely esetünkben 32.000 forint hektáronként, az állami támogatás, melynek mértéke 7.000 forint hektáronként és az egyéb bevételek, melynek értéke az ágazatra összesen tizenhárom millió forintot jelent. A melléktermékekből nem származik közvetlen bevétel, közvetetten a talajba történő bedolgozással a tápanyag visszapótlásban jelenik meg kedvező tényezőként, amelynek tápanyag visszapótlási költségcsökkentő hatása is van. A kukorica ágazat részére biztosítási kártérítés kifizetése nem történt meg, illetve hitelt sem vett fel a vállalkozás ennek az ágazatának a finanszírozására. Az összes bevétel a szemes kukorica ágazat esetében 130,795 millió forint.

A bevételek számbavételét a költségek részletezése követi, ezen belül is először az agrotechnika számbavétele történik meg. Az agrotechnikai tervezés során először meg kell határozni – a beépített adatbázisok segítségével – az agrotechnikai műveleteket. Esetünkben egy intenzív technológia került megvalósításra, amely magába foglalja a kétszeri tápanyagvisszapótlást, kétszeri vegyszeres növényvédelmet, illetve a tenyészidőszakon kívüli teljes talajművelést.

Az agrotechnikai paraméterek megtervezését követően a **speciális tárgyi eszközök számbavétele következik**. A vállalkozás kukorica ágazata kilenc darab MFKA-011 M ADAPTER OROS-4 kukorica betakarító adapterrel rendelkezik. Ezek bekerülési értéke darabonként 2921 ezer forint, tehát összesen 26289 ezer forint. Az amortizációs kulcsuk 14,5 % (3812 ezer forint összesen), a javítási kulcsuk 14,5 % (3812 ezer forint összesen). A speciális tárgyi eszközök költsége összesen 9946 ezer forint.

A segédüzemági költségek között találhatóak azok a munkaműveletek, amelyeket a technológia során már beépítettünk. Itt kerülnek összesítésre a munkaműveletenkénti összes munkaóra, a munkaműveletenkénti önköltség, és ennek a két tényezőnek a szorzatából kiszámítható műveletenkénti összes költség. Az adott technológia mellett az összes segédüzemági költség 70.299 ezer forint.

Az élőmunka ráfordítás összesítőn a szakképzett, illetve a szakképzetlen munkaerő felhasználását jelenítjük meg a hozzá tartozó felhasznált munkaóraszámmal, órabérrel, munkabérrel, közteherrel, illetve személyi jellegű juttatással. Összességében elmondható, hogy esetünkben a személyi jellegű költség 240,7 ezer forint.

Az agrotechnika meghatározásának logikáját követve az anyagráfordítások vizsgálatával kell folytatnunk a költségelemzést. Az anyagköltségek között kerültek feltüntetésre a műtrágyák – ammónium-nitrát, szuperfoszfát és kálisó – a növényvédőszeresek – Gardian 2 EC, Motivel Turbo – a vetőmag – Dolar, Dekalb 526, Ida és Lipesa – illetve a növényvédőszeresek kijuttatásához szükséges vízmennyiség – 30 köbméter alkalmanként. Az összes anyagköltség 19.601 ezer forint.

Az eddig ismertetett költség tényezők ismeretében a termelési költségek a következőképpen alakulnak. Az anyag jellegű költségek 19.601 ezer forint 17,1 %, a személyi jellegű költségek 240,7 ezer forint 0,2%, speciális tárgyi eszközök költsége 7.624 ezer forint 5,47 %, földbérleti díj 9.567 ezer forint 8,3 %. Az összes közvetlen költség 29.410 ezer forint a termelési költségek 25,6 %-át teszik ki. A segédüzemági költségek 70.299 ezer forint, azaz 61,2 %. Az előállítási költség 98.709 ezer forint a termelési költségek 87 %-a. A szemes kukorica ágazatot terheli még a vállalat általános költségéből 14.956 ezer forint, azaz a termelési költségek 13 %-a. Ez a költségátvitel a termelési érték alapján került az ágazatra felosztásra. Az összes termelési költség 114.655 ezer forint.

A bevételek és költségek ismeretében meghatározásra kerül a gazdálkodás eredményessége (egyenlege). Ezen a lapon az előbbieken már részletezett bevétel és kiadáskategóriákat tüntetjük fel. A gazdálkodás egyenlege pozitív, a 544 hektáron folytatott kukoricatermesztés nyeresége 35.466 ezer forint.

A gazdálkodás nyereségességének megállapítását követően a gazdasági mutatók elemzése következik. Az árbevétel összesen 123.488 ezer forint, hektáronként 227.000 forint. A termelési érték ennél magasabb – hiszen a vállalkozás jelentős mérvű állami támogatásban részesült, illetve egyéb bevételei is voltak – 140.427, hektáronként 258.138 forint. A termelési költségek 114.655 ezer forintot, hektáronként 192.943 forintot tettek ki. A jövedelem 35.466 ezer forint, hektáronként 48.195 forint. A fedezeti összeg 55.240 ezer forint, hektáronként 101.544 forint. A befektetett eszközérték 7.624 ezer forint, hektáronként 14.015 forint. A forgóeszközérték 41.984 ezer forint, hektáronként 77176 forint. A munkaidő felhasználás 544 órát, hektáronként 1 órát tett ki.

Mindezek ismeretében elmondható, hogy a gazdálkodás kedvező volt, amelyet a következő mutatószámok is bizonyítanak: árbevétel arányos jövedelmezőség 28,7 %, költségarányos jövedelmezőség 33,8 %, eszközarányos jövedelmezőség 84,5 %, költségszint 74,7 %. A termék önköltsége 27,6 forint.

### **Összefoglalás**

Magyarországnak az Európai Unióhoz való csatlakozást követően elsődleges feladata lesz a mezőgazdaság fejlesztése, hiszen a kistelepüléseken ez a megélhetés egyetlen formája. Ehhez létre kell hozni az optimális birtokszerkezetet és elő kell segíteni a megfelelő jövedelemviszonyok megteremtését. Ehhez mindenképpen szükséges a jövőben az agroökológiai és agroökonómiai modellek nagyobb mértékben való használata. Ehhez szeretnénk hozzájárulni az általunk fejlesztett modellel, amely az eddigi hasonló profilú modellek adatait – Dssat 3.5, 4M, MÉM-NAK modell – inputként tudja kezelni. Jelen munkánkban Ártándon közepes és annál gyengébb minőségű földeken gazdálkodó vállalkozás szemes kukorica ágazatát vizsgáltuk. A termesztéstechnológia rendelkezésünkre állt, ezeket beépítettük a modellünkbe, s mindezek segítségével elvégeztük a gazdasági elemzéseket. Ezek után a kapott eredmények, grafikonok értékelése, a szöveges elemzés megírása következett.

### **Felhasznált irodalom:**

BÍRÓ-PUCSEK-SZTANO: **A vállalkozások tevékenységének komplex elemzése, Perfekt, Budapest, 1997**

BOCZ E.: **Szántóföldi Növénytermesztés, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1992**

FODOR N. (2002) Doktori (PhD) értekezés Debreceni Egyetem, ATC

KOVÁCS G. J. - NAGY J. (1997): Test runs CERES-Maize for yield and water use estimations. In: Nagy J. (ed.) Current Plant and Soil Science in Agriculture. Soil, Plant and Environment Relationships. Agricultural University of Debrecen, 120-136.

KOVÁCS G.J. - RITCHIE J.T. - NAGY J. (1995): Optimization of Agricultural Technologies. Multiple objective decision support systems for land, water and environmental management, University of Hawaii, 1.51-52.

NAGY J. - HUZSVAI L. - MIKA J. - DOBI I. - FODOR N. - KOVÁCS G.J. (2000): Weather generator and crop models for long term decisions. Acta Agronomica,

NAGY J. - HUZSVAI L. - J. MIKA - I. DOBI - N. FODOR - KOVÁCS G. J. (1999): A method to link general circulation model to weather generator and crop models for long term decisions. Multiple Objective Decision Support Systems for Land, Water and Environmental Management, Brisbane, 2.125-131.

RÁCZ - MÉSZÁROS (1981): **Operációkutatási módszerek mezőgazdasági alkalmazása, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest**

SULYOK D.(2002): **Növénytermesztési rendszerek kialakítása vetésszerkezet optimalizálással, Tudomány Napja, DAB, Debrecen**

SULYOK D.- SZILÁGYI R.- RÁTONYI T.- MEGYES A.(2003): Komplex növénytermesztési rendszer modellezésének bemutatása egy száz hektáros mintagazdaságon keresztül, Európa Napi Konferencia, Mosonmagyaróvár 2003

SULYOK D.- SZILÁGYI R.- FODOR N.- KOVÁCS G. J.(2003): Economic modeling based on 4M modell, EFITA, Debrecen

SULYOK D.- SZILÁGYI R.- FODOR N.- RÁTONYI T.(2003): Modellek alkalmazási lehetősége az optimális vetésszerkezet kialakításában, XLV. Georgikon Napok, Keszthely

SZILÁGYI R. - SULYOK D.(2003): A növénytermesztés jövedelmezőségének optimalizálása, MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testület Kiadv., Nyíregyháza

SZILÁGYI R - SULOK D. (2003) : Számítógépes vetésszerkezeti optimalizáló rendszer, ITF Keszthely

## Economic Modelling based on 4M

Nándor Fodor<sup>\*,+</sup>, Dénes Sulyok<sup>\*\*</sup>, János Nagy<sup>\*\*</sup>, Géza Kovács<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> RISSAC - Budapest, 1221, Herman O. 15., Hungary; <sup>+</sup> fodornandor@rissac.hu

<sup>\*\*</sup> Debrecen University ATC - Debrecen, 4032, Böszörményi u. 138., Hungary

## Introduction

One of the main purposes of using crop models is to answer questions that otherwise could only be answered by carrying out expensive and time-consuming experiments. The agricultural application of ecological and economic models has a growing significance nowadays. These models provide opportunity for more accurate planning, and thus can favourably influence the efficiency and the economic situation of the given enterprise. They also play an important role in DSSs.

## Method

The first version of the presented software was a simple Excel spreadsheet (Szilágyi et al., 2002), which handled the economic characteristics of a given agricultural enterprise/farm through several difficult-to-overview tables. Even this version proved to be very useful since the user could calculate the most important economic indicators simply by hitting some buttons or could determine the optimal sowing-structure knowing the limiting conditions. During planning or creating economic scenarios the biggest uncertainty factor is not knowing the yield on the income side. The expense side of the economic analysis is much better determined by investigating a specific agricultural enterprise. So we decided to link the economic module to a crop model that can provide yield estimations as inputs for economic calculations. The module was rewritten in Delphi and was given a new, user-friendly interface. It was linked to the 4M crop model (Fodor et al., 2002), although it can be used as a stand alone module as well. The new software (4M-ECO) has been tested in several agricultural enterprises. Besides the farming and agro-economic characteristics of Hungary, the comments of the farmers were also taken into account during further developments. The number of factors are continuously growing since we have to extend the capability of the software due to the EU accession of Hungary.

## Result

The main feature of 4M-ECO is a user interface (Fig. 1.) through which all economic elements of an agricultural enterprise can be set both on the income and the cost sides.

**Weed control**

**Characteristics**

Efficiency: 2.4 ha/h

Cost: 4998 HUF/h

**Labour force demand**

Unskilled: 0 pers.

Skilled: 1 pers.

**Machinery demand**

Power machine: FIAT F 130 DT

Work machine: BENLICH 4300

**Spray**

Water: 30.0 m<sup>3</sup>

Active ingredient: Karate 2,5 WG 8.3 lit.

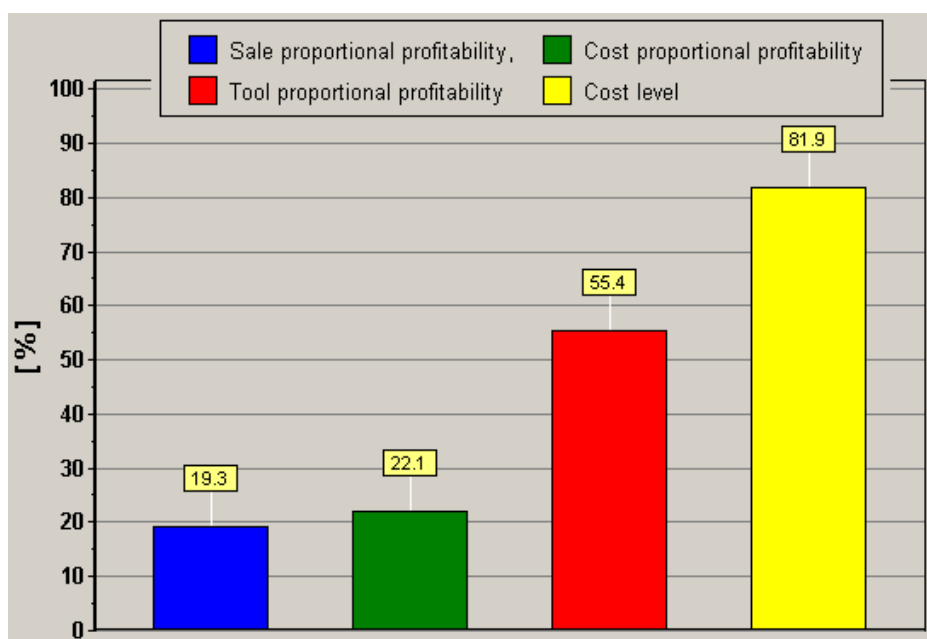
Active ingredient:

Active ingredient:

**Fig. 1.** Window for setting the details for one of the agricultural operations (cost side)



It can handle all kind of income types such us: price of the crop, insurance compensation, support of land fund and other subsidies and EU supports. Originally the software was developed for the main crops that are in use in Hungary: corn, wheat, sugar beet, alfalfa, sunflower, barley and greenpea. On the expense side the operations of the agricultural engineering can be determined with the help of the built-in database (Fig. 1.) that can be reached through drop-down menus. All the details: labour force, tax, machine and material (seed, fertilizer, bale string, etc.) demand of the selected operations can be set easily. The machinery cost (in case purchasing) can also be given on the expense side. The other main component of the software is a database that contains several pieces of information (price etc.) on the vast majority of the cultivars of the listed crops, power and work machines, fertilizers and chemicals that are in use in Hungary. The database is updated and extended on a yearly basis. The modifications can be downloaded from the Internet. After giving all the details on the incomes and expenses the software presents the results of the economic analysis in several tables and graphs (Fig. 2.).



**Fig. 2.** Main economic indicators of Árt-Ker Ltd., Debrecen (2003, area: 1392 ha)

4M-ECO is modular, thus new crops and agricultural operations can be incorporated easily. It not only calculates the economic balance, and indicators of the enterprise but can be used for determining the optimal sowing-structure taking the state given directives, the capacity of the machines etc. into consideration.

### Discussion and conclusion

4M-ECO helps medium-size and larger agricultural enterprises to prepare their annual plan, and their individual sectors' plans. It helps to establish the concrete situation report (condition survey), working out future directives (conception plans). By running the model for several scenarios one can determine the range/domain where the result of the managing will fall. Considering the resources of the enterprise the model can establish the optimum sowing structure. It also helps to prepare the complex evaluation of the enterprise at the end of the year. The built-in databases facilitate the planning to a great extent.

The demo version of the software can be downloaded from [www.freewebs.com/4m-modell](http://www.freewebs.com/4m-modell) web site.

## References

Szilágyi, R., Sulyok, D. (2003): Optimizing sowing-structure with the help of computers. ITF Keszthely, Hungary  
Fodor, N., Máthéné-G., G., Pokovai, K. & Kovács, G.J. (2002): 4M – software package for modelling cropping systems. European J. of Agr. 18: 389-393.

**Ez a cikk lényegében az előbbi cikk ismételése.**

**Az alábbi meghívó szerint a Debreceni Egyetem Agrárcentruma együttműködés megállapodást kötött a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Agrárkamarával a 4M-ECO alkalmazására.** (A meghívót az alábbiakban adjuk közre.) Arról nincs szó, hogy ez milyen nagyságú árbevételhez juttatta az egyetemet, vagy a 4M-ECO kidolgozóit. Van azonban információ és egy térkép is az Interneten arról, hogy az egyetem nagyszámú mezőgazdasági vállalatnál alkalmazza a 4M-ECO-t.

Mint az ügyészségi feljelentéséből kitűnik, az egyetem honlapján található egy térkép, amely megjelöli azokat a gazdaságokat, amelyekben az egyetem a 4M-ECO felhasználásával szaktanácsadást végzett. Ugyancsak feljelentésem tartalmazza, hogy a honlap szerint melyik megyében, hány vállalatnál, hány hektár területet érintve (összesen 109 gazdaságban, 260370 hektáron) alkalmazták a 4M-ECO-t.

http://www.agr.unideb.hu/events/4meco20061018.pdf - Microsoft Internet Explorer provided by Raiffeisen Bank Zrt.

File Edit Go To Favorites Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Go Links

Address http://www.agr.unideb.hu/events/4meco20061018.pdf

Save a Copy Search Select 120% Adobe Reader 7.0

**SZABOLCS - SZATMÁR - BEREK MEGYEI AGRÁRKAMARA**  
H - 4400. NYÍREGYHÁZA, ARANY JÁNOS ÚT 7.  
Tel: (36) 42/501 - 131, 314- 435, Fax:(36)42/501-132  
Internet cím: [www.agrarkamara.hu](http://www.agrarkamara.hu) e-mail: [szmak@szabolcs.agrarkamara.hu](mailto:szmak@szabolcs.agrarkamara.hu)

Kiemelkedően  
Közhatalmi Szervezet  
...../2006.

**MEGHÍVÓ**

*A Szabolcs - Szatmár - Bereg Megyei Agrárkamara  
meghívja a szerkesztőség munkatársát*

*2006. október 18. (szerda) 10<sup>00</sup> órakor tartandó*

**SAJTÓTÁJÉKOZTATÓJÁRA**

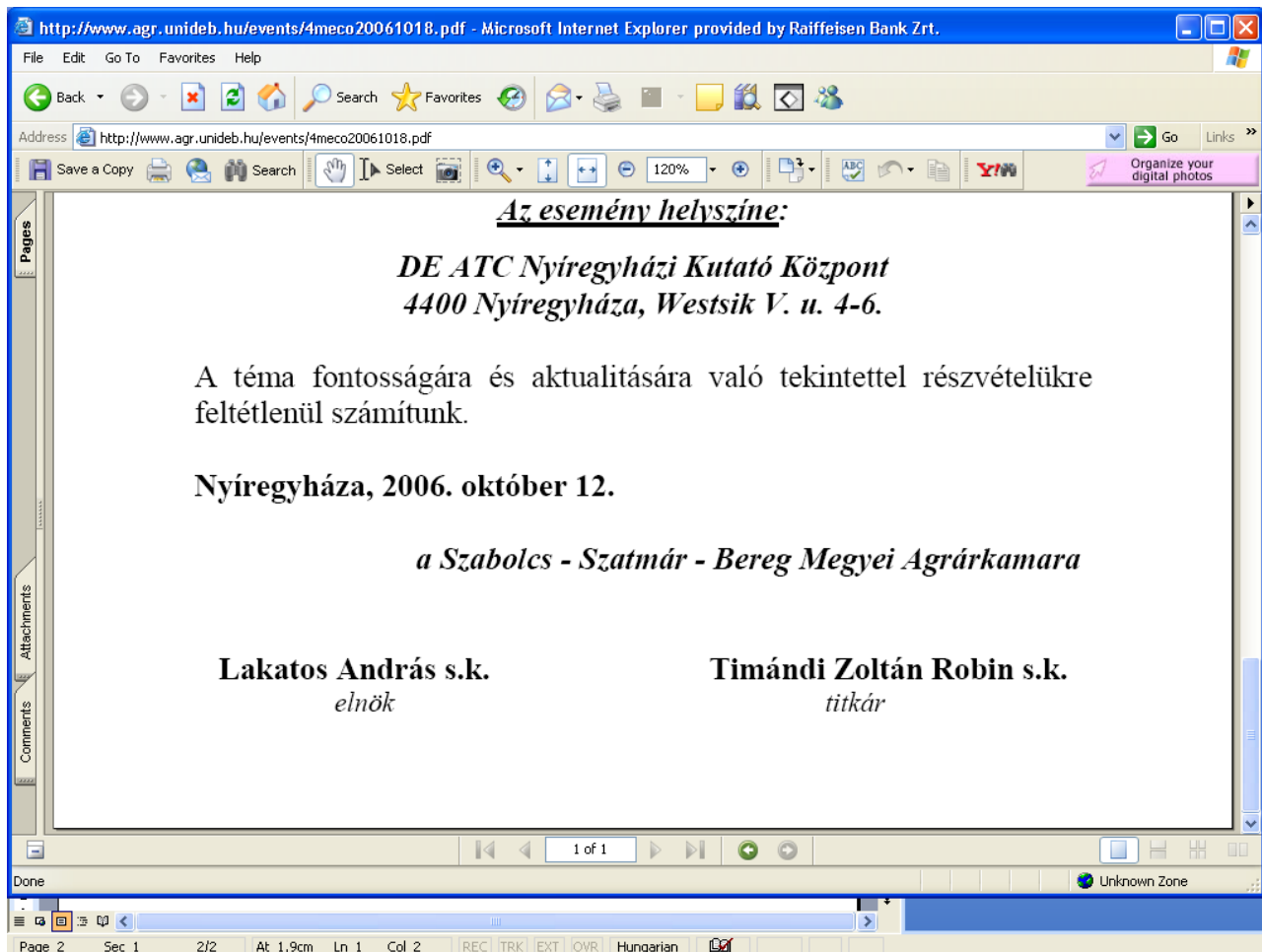
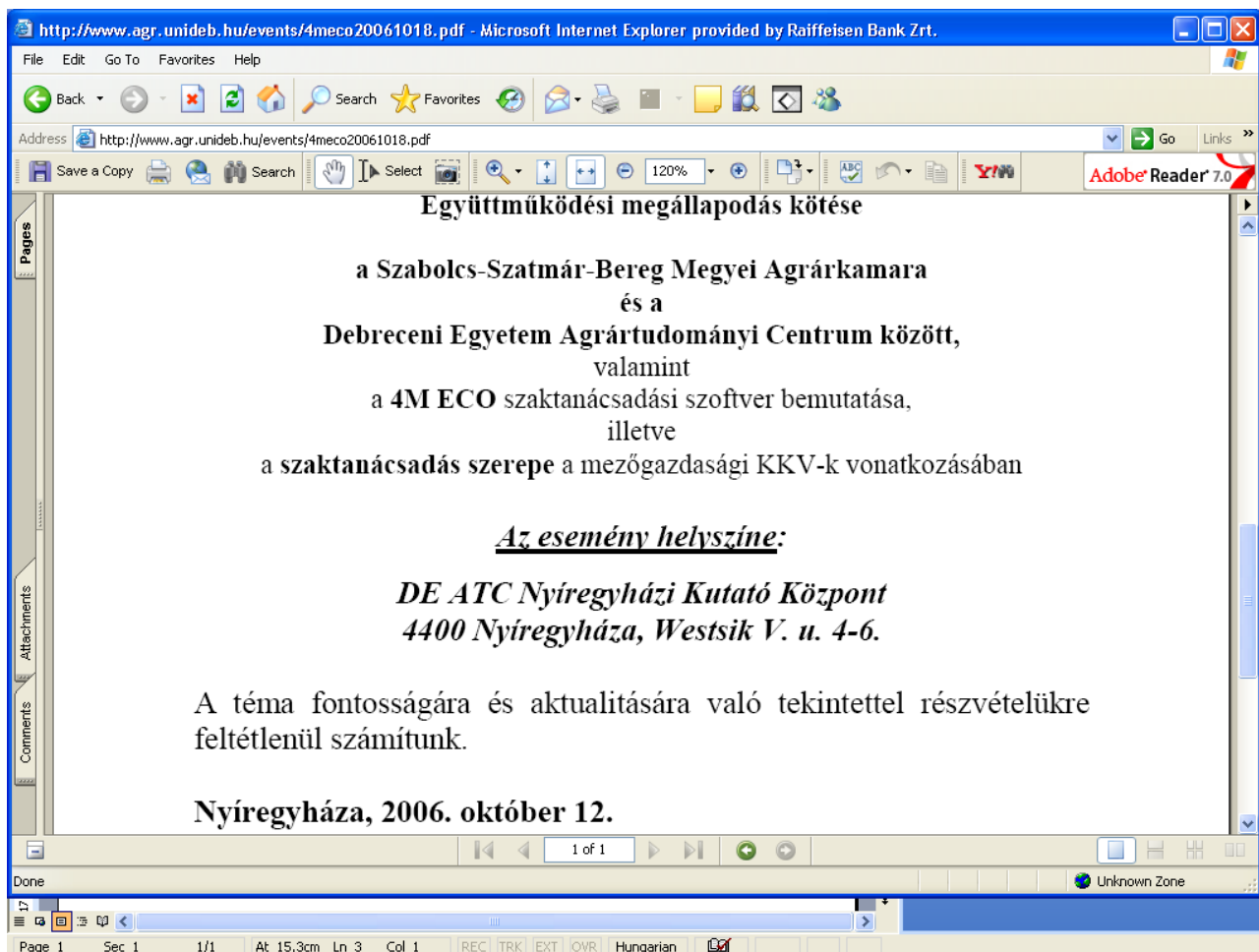
A tájékoztató témái:

**Együttműködési megállapodás kötése**

Done

1 of 1

Page 1 Sec 1 1/1 At 1,9cm Ln 1 Col 1 REC TRK EXT OVR Hungarian



Ebben a fejezetben eredetileg szerettem volna megvizsgálni, hogy milyen hasonlóság van a könyvemben elírtak és annak alapján készített számítógépes programban alkalmazott táblázatrendszer és a 4M-ECO által használt táblázatrendszer között.

A dolog természeténél fogva nem ez dönti el, hogy történt-e plagizálás, vagy nem, hiszen egy táblázatrendszert lehet úgy is plagizálni, hogy a táblázatokat, illetve azok egy részét particionáljuk (több táblázatra bontjuk), vagy integráljuk (összevonjuk), vagy transzponáljuk (a sorokat és az oszlopokat felcseréljük), stb.

A jogsértés lényege, hogy maga a létrehozott rendszer, annak működése, a táblázatok összességének a tartalma, stb. milyen kapcsolatban van a plagizált rendszerrel?

Az összehasonlítás során könyvem mellett még további anyagokat is használhattunk volna. A számítógépes program elkészítése után egy rövid ismertető anyag készült. Ez az egyetemen megtalálható, s többek között a tervezési rendszer felépítését és táblázatrendszerét tartalmazza.

De készült részletes rendszerterv is, amely minden táblázatot és számítási eljárást, illetve a részletes rendszertervet tartalmazta. Nyilvánvalóan ez is megtalálható az egyetemen, s megtalálható nálam is. Ez igen nagy anyag, egy példányban nálam megtalálható.

Ugyancsak megtalálható nálam (és nyilván az egyetemen is) egy komplex vállalati terv teljes anyaga.

Sajnos a táblázatrendszer közreadása és összehasonlítása olyan terjedelmes lenne, hogy erről le kellett mondanom. Nálam megtalálható a Hortobágyi Állami Gazdaság terve, de az igen terjedelmes, nem lehet egy könyvbe közreadni.

De nem csak a táblázatok közreadásáról, hanem sok más kérdés közreadásáról le kell mondanom. Egy-egy komplex vállalati terv három kötetet tartalmaz. Az első kötet a helyzetfelmérő tanulmányt és a koncepció tervet foglalja magába. A második kötet tartalmazza a technológiai terveket. A harmadik kötet foglalja magába a komplex vállalati tervet. Mindhárom kötet terjedelmes és jelentős számú táblázatot és szöveges elemzést, stb. tartalmaz. Mindezeket részletesen bemutatni és a 4M-ECO-val összehasonlítani egy könyvben, több száz oldalon, lehetetlen.

Azt hiszem azonban e nélkül is meggyőző a könyvem, amely az Interneten mindenki által olvasható, különösen, ha azt a 4M-ECO szerzők által leírt publikációkkal és az Interneten lévő DEMO-val, az ott közreadott táblázatokkal összehasonlítjuk.

Érdemben nem sokat tudtak a szerzők variálni.

Igaz, hogy annak idején más volt a technikai lehetőség. Hatalmas lapokkal (nagy méretű lapokat tartalmazó leporellókkal) dolgoztunk, de azok a printerek még ilyenek voltak. Szellős, papírpazarló táblázatokat kellett készíteni. Ma már ugyanazok a táblázatok A4 méretű lapokon elférnek. De a táblázat tartalma? Az bizony nem sokat változott. A számítógépről letölthető DEMO anyag pedig nem is teszi lehetővé a táblázatok megfelelő áttekintését. Így aztán az amúgy sem döntő jelentőségű táblázatok közreadásáról le kellett mondani.

## Utószó

Az előszóban azt írtam, hogy „Isten ments attól, hogy én a címben lévő dolgokat állítanám! Ezeket mások állították!” A szerzők publikációi megerősítik.

Részemről a címben felvetett kérdések, csak kérdések! De vajon írásbeli bizonyítékok alapján, a kérdések állításként is megfogalmazhatók lennének-e, vagy csak kérdések maradnak?

Az olvasóra bízom, hogy megítélje a történeteket, hogy történt-e etikátlanság, vagy történt-e törvénysértés.

Most, végiggondolva a történeteket, nyugodt szívvel fogalmazhatom meg, hogy - véleményem miszerint, - igenis **etikátlanság és törvénysértés is történt**, s a 4M-ECO a könyvemben leírt rendszerterv rossz utánzása, (Másolása? Átdolgozása? Úgy mind az egész!)

Lehetséges, hogy a fő szerző, aki a dolgot elindíthatta Sulyok Dénes. (Bár Ő a rendőrségi tanúkihallgatáson azt mondta, hogy a tanszéken már meglévő rendszert próbálta ki). Azonban a 4M-ECO-t ismertető publikáció jegyzéke, másrészt az, hogy Ő volt az, aki az egyeztetésen a 4M-ECO-t ismertette, meg Őt említi meg a rendőrségi határozat is, mint nyilatkozót Őrá tereli a figyelmet.

Ez a tény azonban nem menti fel azokat, akik a munkában bármi módon részt vettek, akár publikáció szerzőtársaként, akár a gyakorlati alkalmazás során.

Különösen nem menti fel Dr. Nagy Jánost, (volt tanítványomat), aki tudott könyvemről, s az annak alapján megalkotott számítógépes rendszerről, valamint annak széleskörű gyakorlati alkalmazásáról, s aki Sulyok Dénes közvetlen főnöke, tanszékvezetője, intézetigazgatója, s az általam történt felszólalás idején az egyetem rektora volt! Akinek valószínűleg jelentős szerepe volt a kutatási támogatások elnyerésében, valamint a mezőgazdasági vállalatokban történő alkalmazás lehetőségeinek a megteremtésében. (Ez utóbbiért kapott állítólag magas kitüntetést!)

De a probléma ennél is tovább gyűrűződik!

A szerzői jogi törvény ugyanis a következőket mondja ki:

**(3) A szerző az (1) bekezdés b) pontjában meghatározott igényt azzal a személlyel szemben is támaszthatja, aki**

**k) kereskedelmi mértékben birtokolta a jogsértéssel érintett dolgokat;**

**l) kereskedelmi mértékben vette igénybe a jogsértéssel érintett szolgáltatásokat;**

**m) kereskedelmi mértékben nyújtott szolgáltatást a jogsértés elkövetéséhez;**

**n) az a)-c) pontokban meghatározott személyek állítása szerint közreműködött a jogsértéssel érintett dolgok előállításában és terjesztésében, illetve a jogsértéssel érintett szolgáltatások nyújtásában.**

Mindezekhez nem kívánok kommentárt fűzni. A véleményalkotás a hozzáértő szakemberekre, az olvasókra, a döntés a bíróságra tartozik.

## Irodalom

1. 199. évi KXXVI. Törvény a szerzői jogról.  
[www.complex.hu/kzldat/t9900076.htm/t9900076\\_0.htm](http://www.complex.hu/kzldat/t9900076.htm/t9900076_0.htm)
2. Dr. Bérczes László – Dr. Gyenge Anikó (szerk.) Dr. Lendvai Zsófia: A szerzői jogi jogsértések esetén alkalmazható jogi eszközökről. – Segédanyag a gyakorlat számára. Budapest, 2006. (Internetről)
3. Szijártó Zsolt: A Kommunikációs Tanszéken érvényes idézési, hivatkozási szabályok. (Internetről)
4. Saját publikációim (Alább teljes terjedelemben)
5. A 4M-ECO-val kapcsolatos publikációk (Ezeket olvashattuk)

## Publikációim jegyzéke.

### Könyvek:

1. A takarmánygazdálkodás matematikai tervezése. (A nagyüzemi gazdálkodás kérdései sorozat.) Akadémiai Kiadó. Budapest. 1969. (165 p.)
2. A termelési tényezők felhasználásának optimalizálása a mezőgazdaságban. Közgazdasági Kiadó. Budapest. 1973. (232 p.)
3. A takarmányadagok optimalizálása egyszerűen. (Társszerző: Varga Károly) (Nagyüzemi gazdálkodás kérdései sorozat.) Akadémiai Kiadó. Budapest. 1974. 121 p.
4. A mezőgazdaság műszaki fejlesztésének gazdasági kérdései. (Társszerzők: Gönczi Iván, Kádár Béla, Matos Károly, Vadász László) Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. 1979. 179 p
5. **Mezőgazdasági Vállalatok automatizált tervezése. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest. 1981. 240 p.** Megtekinthető az Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Elektronikus Könyvtárban a <http://mek.oszk.hu/50200/05296> alatt.
6. Biologická a ekonomická optimalizácia vyziv hospodárskych zvierat. (Szerk: Michal Kovác, Társszerzők: G.A. Bogdanov, J. Pitel, L. Kabát, M. Kovac) Priroda. Bratislava. 1987. 422 p.
7. A gazdasági törvényszerűségek absztrakt matematikai vizsgálata. Szerzői kiadás. Debrecen, 1998. Megtekinthető az Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Elektronikus Könyvtárban a <http://mek.oszk.hu/01600/01621/> helyen
8. Az újratermelés dinamikájának szimulációs, matematikai modellezése. Megtekinthető az Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Elektronikus Könyvtárban a <http://mek.oszk.hu/02200/02202/> alatt.
9. A növénytermesztési technológiák és a mezőgazdasági vállalatok komplex tervezése számítógéppel. I. Kötet. Egyszerű számítógépes eljárás. Debrecen, 2004. Megtekinthető az Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Elektronikus Könyvtárban a <http://mek.oszk.hu/02400/02471/> alatt.
10. A növénytermesztési technológiák és komplex vállalati tervezése számítógéppel. II. Kötet. Automatizált tervezés matematikai programozással. eMezőgazdaság. Debrecen, 2005. Megtekinthető az Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Elektronikus Könyvtárban a <http://mek.oszk.hu/02700/02710/> alatt.
11. Tandíj vagy átfogó reform a felsőoktatásban. Debrecen, 2006. Megtekinthető az Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Elektronikus Könyvtárban a <http://mek.oszk.hu/03900/03976/> alatt.
12. Miért problémás és lehet-e ismét sikeres a magyar mezőgazdaság? Debrecen, 2006. Megtekinthető az Országos Széchenyi Könyvtár, Magyar Elektronikus Könyvtárban a <http://mek.oszk.hu/03900/03982/> alatt.

### Egyetemi jegyzetek:

1. Segédlet a Mezőgazdasági Statisztika általános részének tanulmányozásához. Debreceni Mezőgazdasági Akadémia. Debrecen. 1961.
2. Útmutató a Mezőgazdasági Statisztika tanulmányozásához. Debreceni Mezőgazdasági Akadémia. Debrecen. 1963.
3. Matematikai alapok. Jegyzetpótló útmutató a vállalati programozás tanulmányozásához. Debreceni Agrártudományi Egyetem. Debrecen. 1968.
4. Gazdasági matematika és számítástechnika. 1-2. kötet. Egyetemi jegyzet. GATE Gödöllő. 1974. (403 p.) (Utánnnyomások: Gödöllő. 1975. Debrecen. 1979., 1984.)
5. Útmutató a lineáris programozással megalapozott komplex vállalatfejlesztési tervek készítéséhez. (Társszerzők: Nemessályi Zsolt, Ertsey Imre) Egyetemi jegyzet. DATE Debrecen. 1978.
6. Gazdaságmatematika I. (Társszerző Szabó Mátyás) Egyetemi jegyzet. DATE. Debrecen. 1980.
7. Gépi adatfeldolgozás. Egyetemi jegyzet. (Társszerző: Drimba Péter) DATE. 1983.
8. Gazdasági rendszer- és információelmélet. (Társszerző: Tarnóczi Tibor) Egyetemi jegyzet. DATE. Debrecen. 1984.
9. Gazdaságmatematika II. (Társszerző: Szabó Mátyás) Egyetemi jegyzet. DATE. Debrecen. 1984.
10. A számítástechnika alkalmazása az operatív irányításban. Egyetemi jegyzet. DATE. Debrecen. 1987.
11. Operációkutatási ismeretek és mezőgazdasági alkalmazásuk. Egyetemi jegyzet. DATE. Debrecen, 1988. 363 p.

### Cikkek:

1. Az élő és holtmunka felhasználás összefüggése a termelőszövetkezetek jövedelmezőségével. Debreceni Mezőgazdasági Akadémia Évkönyve. Debrecen. 1960.
2. A szerveztrágyázás hatása Hajdú-Bihar megye termelőszövetkezeteinek gazdálkodására. Magyar Mezőgazdaság. Budapest. 1960. X. 17.
3. A takarmánynövények vetésterülete optimális arányainak meghatározása. Statisztikai Szemle. Budapest. 1961. 12. sz.
4. Beszédes számok a fel nem osztható szövetkezeti alap növeléséről. (Társszerző: Kádár Béla) Magyar Mezőgazdaság. Budapest. 1961. I. 11.
5. A takarmánytermesztés legkedvezőbb területi arányainak megállapítása. Mezőgazdasági Akadémia Gyakorlati Szaktanácsadója. Debrecen. 1962. 4. sz.
6. A lineáris programozás alkalmazása különböző talajféleségekkel rendelkező üzemben a takarmánynövények optimális vetésszerkezetének meghatározására. Debreceni Mezőgazdasági Akadémia Évkönyve. Debrecen. 1962.
7. Az élő- és holtmunka ráfordítások hatékonysága a termelőszövetkezetekben. (A tiszántúli termelőszövetkezetek gépesítésének üzemgazdasági kérdései. 1961. XII. 14-15-én megtartott Tudományos ülés anyaga.) DATE. Kiadványa. Debrecen. 1962.
8. "Krekó Béla: Mátixszámítás" recesszió. Gazdálkodás. Budapest. 1964.
9. A takarmányadagok összeállítása a lineáris programozás módszerével. Gazdálkodás. Budapest. 1964. 1. sz.
10. Uziti lineárního programování při vytváření nejacinnejší struktury ve výrobě krmiv. (Lineáris programozás alkalmazása a takarmánytermelés szerkezetének meghatározására.) Zemedelská ekonomika. Praha. 1964. 1-2. sz.
11. Použití lineárního programování při řešení specializace ve výrobě krmiv. (Lineáris programozás alkalmazása a takarmánytermelés szakosításának meghatározására.) Zemedelská ekonomika. Praha. 1964. 5. sz.

12. A lineáris programozás alkalmazása a takarmánytermesztés szakosításának megoldására. A Debreceni Agrártudományi Főiskola Évkönyve. Debrecen. 1964.
13. A takarmánytermelés programozása öntözéses gazdaságban. (Társszerző: Kádár Béla) A Debreceni Agrártudományi Főiskola Tudományos Közleményei. Debrecen. 1965.
14. Optimális munkaerősűrűség és termelési szerkezet. Statisztikai Szemle. Budapest. 1966. 11. sz.
15. A termelési szerkezet, munkaerő és gépsűrűség, valamint a jövedelmezőség kapcsolatainak vizsgálata matematikai programozással. Georgikon Napok Keszthely 1966. szept. 1-3. Keszthely. 1966.
16. Az alaptakarmány és a pótabrak optimális arányának meghatározása teheneknél matematikai módszerrel. Gazdálkodás. Budapest. 1967. 4. sz.
17. Adott tehénállomány optimális elosztása különböző technológiák között. Gazdálkodás. Budapest. 1967. 12. sz.
18. Eine Untersuchung der Verteilung der Produktivkräfte unter den Betrieben auf Grund mathematischer Methoden und unter Berücksichtigung der Preispolitik. (A termelőerők üzemek közötti megoszlásának vizsgálata matematikai módszerekkel, tekintettel az árpolitikára.) Vortrag an der Wissenschaftl. Tagung, 1968. Martin-Luther Univ. Halle. 1968.
19. Stand und Ergebnisse der Anwendung der Programmierung in der Landwirtschaft von Ungarn. (Programozás mezőgazdasági felhasználásának helyzete és eredményei a magyar mezőgazdaságban.) Bedeutung und Methodik der Prognoseforschung und ihre Stellung in ökonomischer Planung und Leitung der Landwirtschaft und Nahrungsfütwirtschaft. Hrsg. AdL der DDR, Institut für Agrarökonomik. Neetzow. 1968.
20. Takarmányozás gazdaságossági vizsgálatok a Debreceni Agrártudományi Főiskola gazdaságában lineáris programozással. (Társszerzők: Kocsis Sándor, Veress Imre) Debreceni Agrártudományi Főiskola Tudományos Közleményei. Debrecen. 1968.
21. Hozzászólás "Az időjárás hatása a mezőgazdasági termelési eredmények alakulására." c. cikkhez. Statisztikai Szemle. Budapest. 1969. 4. sz.
22. A termelési Szerkezet és források optimumának meghatározása. Statisztikai Szemle. Budapest. 1969. 5. sz.
23. A komplex közgazdasági elemzés fontossága az élelmiszergazdaság fejlesztésében Előadások és hozzászólások az Első Országos Agrárgazdasági Konferencián. Gazdálkodás. Budapest. 1969. 6. sz.
24. A műszaki fejlesztés ökonómiai problémái a mezőgazdaságban. Az 1969. márc. 12-13-án Debrecenben megtartott vita anyaga. Kiad. az MTA Agrárgazdasági és Üzemszervezési Bizottság. Budapest. 1969. Agroiinform. 6. (Hozzászólások az 54-57 és 95-97 oldalon)
25. A komplex szemlélet érvényesítése a tervezésben. (Előadások és hozzászólások az Első Országos Agrárgazdasági Konferencián) Budapest. 1969.
26. A matematikai programozás alkalmazása a termelőszövetkezetek távlati tervezésében. Debreceni Agrártudományi Főiskola Tudományos Közleményei. Debrecen. 1970.
27. Ein Versuch zur Annäherung wirtschaftlicher Konsequenzen der technischen Entwicklung im Modell der LPG. (Társszerző: Gönczi Iván) Acta Econ. Budapest. 1970. 5. sz.
28. Korszerű módszerek alkalmazása a mezőgazdasági döntések megalapozásában. Vezetés. Budapest. 1970. 2. sz.
29. A matematika felhasználása a közgazdasági tevékenységben. (MSZMP Hajdú-Bihar megyei Bizottsága Oktatási Igazgatóságának kiadványa a decemberi jubileumi tudományos üléséről. 1. kötet) Debrecen. 1970.
30. Matematikai módszerek felhasználása a mezőgazdasági üzemi tervezésben. (ATF. Cent. Ünnepei, 1868-1968.) Debrecen. 1970.
31. Kísérlet a technikai fejlesztés gazdasági hatásának megközelítésére. Statisztikai Szemle. Budapest. 1971. 4. sz.
32. A mezőgazdasági vállalatok tervezése célrealisztikus lineáris programozási modellel. Vezetés. Budapest. 1972. 2. sz.



33. A célfüggvény néhány problémája a matematikai tervezésben. DATE tud. közl. Debrecen. 1972. 17. sz.
34. A lineáris programozás felhasználása a mezőgazdasági vállalatok középtávú tervezésében. Magyar Operációkutatási Konferencia, 5. Balatonfüred. 1973. okt. 1-4. Kiad. Magyar Közgazdasági Társaság Mat. Közgazd. Szakosztálya. Budapest. 1973.
35. A termelés szerkezet, a termelési technológia és a termelési források egyidejű optimalizálása egy gazdaságban. (Társszerzők: Acsay Ferenc, Balla Sándor) Vezetés. Budapest. 1973. 10. sz.
36. A termelési szerkezet, a termelési tényezők és a termelési források egyidejű, összefüggő optimalizálása. (Társszerzők: Acsay Ferenc, Balla Sándor.) Vezetés. Budapest. 1973. 2. sz.
37. A célrealisztikus lineáris programozási modell gyakorlati alkalmazásának módszere. (Társszerző: Balla Sándor) Kiad. Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet. Időszaki Tájékoztató. Gödöllő. 1974. 1. sz.
38. Az egészértékű programozás egy alkalmazási lehetősége mezőgazdasági vállalatok tervezésében. (Társszerző: Varga Károly) Sigma. Budapest. 1974. 1-2. sz.
39. A lucerna betakarítás műszaki megoldásának összehasonlító vizsgálata matematikai programozással. (Társszerzők: Pfau Ernő, Varga Károly) DATE tud. közl. Debrecen. 1974. 19. sz.
40. A számítástechnikai oktatás helyzete, perspektívája és hasznosítási lehetőségei a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karán. (A számítástechnikai oktatás a hazai felsőoktatásban tud. konferencián elhangzott előadások. Visegrád 1974. máj. 13-14.) ESzK. Budapest. 1974.
41. Pouziti ekonomicky-matematických metoda při řízení zemědělství. (Gazdasági-matematikai módszerek felhasználása a mezőgazdasági irányításban.) Zemědělská ekonomika. Praha. 1975. 21. roc. 10. c.
42. Hiperbolikus integer programozás alkalmazása a mezőgazdasági vállalatok tervezésében. (Társszerző: Felleg László) Agrártud. Egyetem Közleményei. Gödöllő. 1975.
43. Optimális termékszerkezet, technológia és átlaghozamok. (Társszerző: Karlik Erzsébet) Sigma. Budapest. 1976. 5. sz.
44. A műszaki fejlesztés döntésmegalapozásának néhány kérdése. DATE 1974 évi nemzetközi tud. ülés előadásai. Kiad. DATE. Debrecen. 1976.
45. A technológiai tervezés matematikai programozással. (Társszerző: Király Endre) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban 1. Országos Tud. Konferencia előadásai. Gödöllő. 1976. ápr. 8-9. Kiad. GATE Gödöllő. 1976.
46. Operációkutatás és számítástechnika helyzete és perspektívái a mezőgazdaságban. Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban. 1. Orsz. Tud. Konf. előadásai. Gödöllő. 1976. ápr. 8-9. Kiad. GATE Gödöllő. 1976.
47. Technológiai tervezés számítógéppel. (Társszerző: Kertész János) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban. 1. Orsz. Tud. Konf. előadásai. Gödöllő. 1976. ápr. 8-9. Kiad. GATE Gödöllő. 1976.
48. Integer programozás mezőgazdasági alkalmazása. (Társszerző: Felleg László) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban. 1. Orsz. Tud. Konf. előadásai. Gödöllő. 1976. ápr. 8-9. Kiad. GATE Gödöllő. 1976.
49. Termelés szerkezet, források és termésátlag tervezése nemlineáris modellel. (Társszerző: Karlik Erzsébet) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban. 1. Orsz. Tud. Konf. előadásai. Gödöllő. 1976. ápr. 8-9. Kiad. GATE Gödöllő. 1976.
50. Számítógépes tervezés és döntésmegalapozás a mezőgazdasági vállalatoknál. Zalai Műszaki és Közgazdasági hónap. Nagykanizsa. 1976. okt. 8-9. Kiad. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. Nagykanizsa. 1976.
51. Lineáris és hiperbolikus vegyes egészértékű programozással készített vállalatfejlesztési terv tapasztalatai. (Társszerző: Kasza Miklós) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban. 1. Orsz. Tud. Konf. előadásai. Gödöllő. 1976. ápr. 8-9. Kiad. GATE Gödöllő. 1976.
52. Lineáris programozással készített középtávú mezőgazdasági vállalatfejlesztési terv karbantartásának tapasztalatai. (VII. Magyar Operációkutatási Konferencia előadaskivonatok) Pécs. 1977.

53. Lineáris-hiperbolikus programozás alkalmazása komplex vállalati tervezésben.(VII. Magyar Operációkutatási Konferencia előadaskivonatok) Pécs. 1977.
54. Tervkészítés programozással. Figyelő. 1977. 21. évf. 22. sz.
55. A mezőgazdasági vállalatok tervezésének fejlesztési, korszerűsítési lehetőségei. DATE Tessedik S. Tiszántúli Mg. Tud. Napok. Debrecen. 1978. Kiad. DATE Debrecen. 1978.
56. A Debreceni Agrártudományi Egyetem szerepe a Tiszántúl mezőgazdaságának fejlesztésében. DATE Tessedik S. Tiszántúli Mg. Tud. Napok. Debrecen. 1978. Kiad. DATE Debrecen. 1978
57. Zárszó. DATE Tessedik S. Tiszántúli Mg. Tud. Napok. Debrecen. 1978. Kiad. DATE Debrecen. 1978.
58. Voproszju podgotovki kadrov neobhodimuh dlja realizacii avtomatizirovannoj szisztemü upravlenija v uszlovijah Vengerszkoj Narodnoj Reszpubliki. Doklad po probleme "Razrabotka i vnedrenije matematicszeszkih metodov elektronno vücsiszlitél'noj tehnikü v szel'szkom hozjajsztve. (Az automatizált irányítási rendszer megvalósításához szükséges káderképzés problémái Magyarországon) Bjuletin' Koordinacionnogo centra sztrancslenov SZEÜ dlja naucsnuh iszszledovaniij. 1978.
59. Egy mezőgazdasági termelészövetkezet erőforrásainak értékelése lineáris paraméteres programozással. (Társszerző: Ferenczi Zoltán) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban 2. Orsz. Tud. Konf. előadásai. Debrecen 1978. szept. 13-14. DATE Debrecen. 1978.
60. Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése. Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban 2. Orsz. Tud. Konf. előadásai. Debrecen 1978. szept. 13-14. DATE Debrecen. 1978.
61. A mezőgazdasági vállalatok automatizált irányítási rendszerének koncepciói. Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban 2. Orsz. Tud. Konf. előadásai. Debrecen 1978. szept. 13-14. DATE Debrecen. 1978.
62. Mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezése. MÜSZI Információ 1978. 5. sz. melléklete.
63. Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban címmel tudományos konferencia Debrecenben. MÜSZI Információ 1978. 4. sz.
64. A növénytermelési technológiák automatizált tervezése. (Társszerzők: Király Endre, Szenteleki Károly) Gazdálkodás. Budapest. 1978. 10. sz.
65. A mezőgazdasági vállalatok és a számítástechnika. Magyar Mezőgazdaság. Budapest. 1978. 42. sz.
66. Számítógépes tervezés mezőgazdasági vállalatoknál. Magyar Mezőgazdaság. Budapest. 1978. 52. sz.
67. Egy speciális elrendezésű modell költségmegtakarító megoldása. Statisztikai Szemle. Budapest. 1978. 10. sz.
68. A mezőgazdasági vállalati irányítás számítástechnikai feltételei. Számítástechnika alkalmazása. Mezőgazdaság. Székesfehérvári Nyári Egyetem előadásai. Budapest. 1979.
69. A mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezési rendszere. Rendszerelméleti Konferencia előadásai. Sopron. 1979.
70. Automatisierte planung und optimierung der technologie der pflanzenproduktion. II. Mechanisierungstagung. Berlin. 1979.
71. A DATE tudományos kutatási tevékenysége és főbb eredményei. DATE "Tessedik Sámuel" Tiszántúli Mezőgazdasági Tudományos Napok. Mezőtúr. 1979.
72. Egy mezőgazdasági termelészövetkezet erőforrásainak értékelése lineáris paraméteres programozással. (Társszerző: Ferenczi Zoltán.) Mosonmagyaróvári Mezőgazdaságtudományi Kar Közleményei. Mosonmagyaróvár. 1979.
73. A mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezési rendszere és alkalmazásának tapasztalatai. METESZ Neumann J. Számítógéptudományi Társaság I. Országos Kongresszusának előadásai. Szeged. 1979.
74. Avtomatizirovannaja szisztema planyiroványija i opütü ee primenyija. IX. Mezsdunaraodnovo cimpoziuma sztran-cslenov SZEÜ po koordinovannoj probléme. Praga. 1980.

75. Számítástechnikai módszerek alkalmazása a mezőgazdaságban válogatott előadások az "Operációkutatás és Számítástechnika a mezőgazdaságban" II. Orsz. Tud. Konf. anyagából. Mérnök és vezető továbbképző Intézet kiadványa. Budapest. 1980. (Szerk. dr. Tóth József)
76. A mezőgazdasági vállalatok automatizált tervezési rendszere és alkalmazásának tapasztalatai. Vezetéstudomány. 1980. 1. sz.
77. Modelirovanyiye szelszkohozjájsztvennovo proizvodstva. Bulletin Koordinacionnovo centra sztran-cslenov SZEVI dljá naucsnuh isszledoványij. (Társzerző: Szabó Mátyás) No 31/80. Prága 1980.
78. Automatisiertes System zur Planung in landwirtschaftlichen Betrieben und dessen Anwendung in der Praxis. Halle (Saale) 1980.
79. A matematikai tervezés mezőgazdasági alkalmazásának távlati problémái. Magyar Operációkutatási Konferencia előadásai. DATE: Debrecen. 1980.
80. Automatisiertes Planberechnungssystem für landwirtschaftliche Betriebe und ertse Erfahrungen über seine Anwerdung. Martin-Luther Univ. Halle (Saale) 1981
81. A X. Magyar Operációkutatási Konferencia. Közgazdasági Szemle. Budapest. 1981.
82. A matematikai tervezés mezőgazdasági alkalmazásának problémái és távlatai. Közgazdasági Szemle. Budapest. 1981.
83. Lineáris programozás a takarmánygazdálkodásban. (Társszerzők: Nemessályi Zsolt, Kárpáti László) Magyar Mezőgazdaság. 1981. 6. sz.
84. Otázky Automatizácie Polnohospodárskeho Podnikového Planovania a Organizácie Podnikového Planovania a Organizácie Vyroby. Teoria a Prax. Racionalizácia Operatívneho Planovania Riadenia, Polnohospodárskej Vyroby. Prevádzkovo Ekonomická Fakulta VSP V HALLE NDR Sopcialistickej Akadémie CSSR ov v Nitre. Nitre. 1981
85. Az alaptakarmány optimalizálása. Magyar Mezőgazdaság. 1982. 1. sz.
86. Relationships between Subsystems of Agricultural Enterprises by LP Models. (Társszerző: Ertsey Imre) Új eredmények az operációkutatási módszerek mezőgazdasági alkalmazásában konferencia előadásai. Salgótarján. 1982
87. Számítógépes mezőgazdasági rendszerek. (Számítástechnikai kiállítás és vásár: márc. 24-31.) Magyar Mezőgazdaság. Budapest. 1982. 9. sz.
88. A tudomány felelőssége a nukleáris katasztrófa elhárításában. Tud. Konf. előadásai. Tudósok Korunkról. 7. füzet. Budapest. 1982.
89. Az alrendszerek kapcsolatainak vizsgálata a mezőgazdaságban. (Társszerző: Ertsey Imre) Statisztikai Szemle. Budapest. 1982. 8-9. sz.
90. A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program és a mezőgazdaság. Magyar Mezőgazdaság. Budapest. 1982. 51-52. sz.
91. Kié a Hortobágy? A Hortobágy és a gazdálkodás. Hajdú-Bihari Napló. Debrecen. 1998. ápr. 4. sz.
92. Application of multiobjective method in foundation of the developing of agricultural firms. (Társszerző: Szenteleki Károly) Karl Marx Univ. of Economics Budapest-Applications- Tud. Konf. előadásai. Salgótarján. 1982
93. Studying the relationships between subsystems of agricultural farms bz LP models. (Társszerző: Ertsey Imre) Karl Marx Univ. of Economics Budapest-Applications- Tud. Konf. előadásai. Salgótarján. 1982
94. Komplex tervezési rendszer kialakítása. (Társszerző: Herdon Miklós) DATE 1981-82 évi kutatási eredmények füzet. DATE. Debrecen. 1983.
95. Mezőgazdasági vállalati célok elemzése kompromisszumos-programozás segítségével. (Társszerző: Szenteleki Károly) Sigma. Budapest. 1983. 3. sz.
96. Vplyv plánovania a riadenia na ucinnost a diferenciáciu polnohospodárskych podnikov Zbornik referátov z XI. spolkejej vedeckej konferencie Vysoká Skola Polnohospodárska v Nitre. Nitre. 1983.
97. Obucsenyie primenyenyiju vücsiszlityelnovo techniki v debrecenszkom unyiverszityétye szelszkohozjájsztvennuh nauk. Vücsiszlityelnaja technika szocoaliszticeszkih sztran. Szbornyik sztatyej. Finanszü i sztatisztika. Moszkva. 1983.

98. Elnöki megnyitó. Pethe Ferenc élete és munkássága tudományos emlékülés. Bessenyei György Tanárképző Főiskola kiadványa. Nyíregyháza. 1983.
99. Zárszó. Pethe Ferenc élete és munkássága tudományos emlékülés. Bessenyei György Tanárképző Főiskola kiadványa. Nyíregyháza. 1983.
100. Automatizált rendszer a mezőgazdaságban. (Számítógépes automatizált döntésmegalapozási és tervezési rendszer.) Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szervezés Szakfolyóirat. Budapest. 1984. 4. sz.
101. DIE OPTIMIERUNG UND AUTOMATISIERUNG IN DER BETRIEBSPLANUNG. Wissenschaftliche zeitschrift der Wilhem-Pieck Univ. Rostock. Jahrgang XXXIII - 1984 Naturwissenschaftliche Reich Heft 1 - 2. (Thünen-Symposiumi előadás anyaga.) Rostock. 1983.
102. Automatizált tervezés - növekvő eredmények. Figyelő. Budapest. 1984. 14. sz.
103. The application of an automated technological planning system and linear programming in the foundation of decisions relating to the utilization of machines. (Társszerző: Ertsey Imre) Bulletin for Applied Mathematics, PAMM' s 65 th Country Meeting, Debrecen 1985 jan. 16-20. BAMB kiadv. XXXVIII.
104. A new method for the determination of the optimal ratio of basic fodder and supplementary food. (Társszerző Szabó Mátyás) Bulletin for Applied Mathematics, PAMM' s 65 th Country Meeting, Debrecen 1985 jan. 16-20. BAMB kiadv. XXXVIII.
105. The metod of automated agricultural company planning and the experiences of its application. (Társszerző: Gyarmathi Attiláné) Bulletin for Applied Mathematics, PAMM' s 65 th Country Meeting, Debrecen 1985 jan. 16-20. BAMB kiadv. XXXVIII.
106. The work and effectiveness of practical applications of the computing laboratory of the Agricultural University of Debrecen. (Társszerző: Herdon Miklós) Bulletin for Applied Mathematics, PAMM' s 65 th Country Meeting, Debrecen 1985 jan. 16-20. BAMB kiadv. XXXVIII.
107. Mezőgazdaság és számítástechnika. Debreceni Szemle. V. évf. 1. sz. Debrecen. 1985.
108. Számítástechnika a gyakorlatban, az oktatásban és a kutatásban. MŰSZI Számítástechnikai Tájékoztató. Budapest. 1985. II.
109. Debreceni agrarinio mokslu universiteto Ekonomikos ir organizacijos instituto direktorus. Vengrija - Lietuva. Mokslas ir gyvenimas. Vilnius. 1985. 6. sz.
110. Számítástechnika alkalmazásának eredményei. Gazdálkodás. Budapest. 1985. 8. sz.
111. Számítógépes vizsgálatok és tervváltozatok Somogy megye termelőszövetkezeteinek 1986 - 1990. évi ötéves tervének megalapozásához. Mg.-i Termelőszövetkezetek Somogy Megyei Szövetségének kiadványa. Kaposvár. 1985.
112. A számítástechnikai oktatás és gyakorlat a Debreceni Agrártudományi Egyetemen. Fórum' 85. Számítástechnika a mezőgazdaságban Tudományos Konferencia előadásai. Szarvas. 1985.
113. Az irányítás automatizálása és a hatékonyság néhány kérdése a mezőgazdaságban. Tudományos konferencia előadásai. Debrecen 1985. (DATE - Vilnusi Agrárkutató) Tudományos Közlemények. DATE kiadvány. Debrecen. 1985.
114. Automatizacija obosnovaniya reseniy i effektivnosztyi szelszkohozjajsztvonnovo proizvodstvo. Metod povuseniyja gyejsztvonnosztyi faktorov intenzifikacii szelszkohozjajsztvonnovo proizvodstvo. Gaszudarsztvonnüj Agropromüslennüj Komitet Litovszkoj SzSzR, Litovszkij Naucsno - Isszledovatyellszkij Insztitut Ekonomiki Szelszkovo Hozjajsztva Reszpublikanszkoe Pravlenie NTO Szelszkovo Hozjajsztva Dom Tedniki Lit. NTO. Vilnius. 1986
115. Az állattenyésztés gazdasági elemzése. Takarmányadagok optimalizálása. Magyar Mezőgazdaság. Budapest. 1987. 21. sz.
116. WIEDER NEUE ERGEBNISSE IN DER ANWENDUNG DER AUTOMATISIERTEN SYSTEME FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT. Bulletins for Applied Mathematics BAM. 505 / 87 / XLVIII / ISSN 0133-3526. Belgrád-Rijeka Konferencia anyaga. BAM. kiadv. Budapest. 1987.
117. Automatizált tervezés és operatív irányítási rendszer a növénytermesztésben. (Társszerző: Herdon Miklós) Elektronizáció az élelmiszergazdaságban tud. konf. előadásai. Kaposvár. 1987.

118. Az automatizált tervezési rendszer alkalmazása a vállalati viselkedés elemzésében. (Társszerző: Tőgyi Sándor) Kaposvár. 1987.
119. Vezetésorientált döntések számítógépes megalapozása. (Társszerző: Szenteleki Károly) Gazdálkodás. Budapest. 1987. 7. sz.
120. Egy speciális mátrix és néhány tulajdonsága. Statisztikai Szemle. Budapest. 1987. 2 -3 sz.
121. Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdasági vállalatok irányításában. Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban III. Országos Tud. Konf. előadásai. DATE. Debrecen, 1988.
122. Függvényszámítások és modellezési vizsgálatok alkalmazása a takarmánygazdálkodásban. (Társszerző: Drimba Péter) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban III. Országos Tud. Konf. előadásai. DATE. Debrecen, 1988.
123. Állattenyésztési technológiák automatizált tervezése. (Társszerző: Iván Béla) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban III. Országos Tud. Konf. előadásai. DATE. Debrecen, 1988.
124. Növénytermesztési technológiák automatizált tervezésének rendszere és felhasználása az egyes ágazatok ökonómiai elemzésében. (társszerző: Sárvári Tibor) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban III. Országos Tud. Konf. előadásai. DATE. Debrecen, 1988.
125. A hatékonyabb vállalati gazdálkodás lehetőségének vizsgálata az automatizált tervezési rendszer felhasználásával. (Társszerző: Tőgyi Sándor) Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban III. Országos Tud. Konf. előadásai. DATE. Debrecen, 1988.
126. Hedy professzor magyarországi kapcsolatai. (Társszerző: Fekete Ferenc, Enese László) Gazdálkodás. Budapest. 1988. 5. sz.
127. Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdasági vállalatok irányításában. MÜSZI Informatika. Budapest. 1988. 2. sz.
128. Döcögő szekér. Computerword Számítástechnika. (Nemzetközi informatikai hírlap) Budapest. 1988. VI. 15. sz.
129. Computing sciences in the Agricultural University of Debrecen. Bulletins for Applied Mathematics BAM 570 /88/L/ Pannonian Applied Mathematical Meetings Belgrade 1987. aug. 23 - 29) Budapest. 1988.
130. Demonstration of software developed at the Agricultural University of Debrecen. (Társszerző: Herdon Miklós) ORCS'88 Proceedings, Agricultural University Debrecen, 1988.
131. Some questions on the complex planning of agricultural companies. ORCS'88 Proceedings, Agricultural University Debrecen, 1988.
132. A termelési tényezők időbeli változásának és kölcsönhatásának vizsgálata. (Társszerzők: Soós Csaba, Drimba Péter) XXXII. Georgikon Tudományos Napok KATE. Keszthely. 1990
133. A termelési tényezők közötti összefüggések elemzése a mezőgazdasági nagyüzemekben. (Társszerzők: Soós Csaba, Drimba Péter) Georgikon Tudományos Napok KATE. Keszthely. 1990
134. Különféle módszerek a takarmányozásban. Magyar Mezőgazdaság. (Melléklet) Budapest. 1991. 4. sz.
135. Kísérlet a gazdasági törvények és vállalati magatartás tanulmányozására matematikai modellezéssel. CAFPA'91 Szimpózium (1991. jun. 4 - 6.) előadásai. Budapest. 1991.
136. Szerkezetváltás, foglalkoztatás és a munkaerő hatékonysága. Közgazdasági Szemle. Budapest. 1991. 7 - 8. sz.
137. Gondolatok a gazdasági törvények matematikai vizsgálatáról. MTA Szabolcs – Szatmár - Bereg Megyei Tudományos Testületének Közleményei I. Nyíregyháza. 1992.
138. Néhány gondolat a mezőgazdasági ágazatok versenyképességéről és az állam szerepéről. MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Tudományos Testületének Közleményei 11. Nyíregyháza, 1993.
139. Dinamikus alma. HVG. Budapest. 1995. jan. 20. sz.
140. A statisztika válsága, vagy a válság statisztikája. Statisztikai szemle. 1995. jun. 445-451 old.

### Egyéb:

1. Az üzemi takarmánytermelés optimális szerkezetének meghatározása lineáris programozással. Egyetemi doktori értekezés. Debrecen. 1961.
2. A gazdaságos takarmánygazdálkodás matematikai tervezése. Kandidátusi értekezés. Debrecen. 1967.
3. A termelési tényezők felhasználásának és elosztásának optimalizálása a mezőgazdaságban. MTA doktori értekezés. Gödöllő. 1976.
4. Gazdasági törvények matematikai vizsgálata. A mezőgazdasági ágazatok belső törvényszerűségeit kifejező matematikai összefüggések. Kutatási zárójelentés az OTKA 3041. sz. kutatási témáról.
5. Továbbá mintegy 400 gyakorlati gazdasági elemzés, számítógéppel készített fejlesztési és éves vállalati terv és más a gyakorlati szaktanácsadás során készített tanulmány, kutatási jelentés stb.

### Általam megalkotott számítógépes rendszerek és általam, vagy irányításommal létrehozott szoftverek.

1. Adattárkezelő rendszer és szoftver a mezőgazdasági vállalatok tervezéséhez szükséges adatok kezeléséhez.
2. Növénytermelési termelési technológia tervezési rendszere és szoftvere
3. Állattenyésztési technológia tervezési rendszere és szoftvere
4. Nem mezőgazdasági tevékenységek tervezési rendszere és szoftvere
5. Vállalati komplex matematikai modellszerkesztő rendszer és szoftver
6. Tervtáblázat készítő és tervelemző rendszer és szoftver
7. Takarmányadag optimalizáló rendszer és szoftver
8. Alaptakarmány és pótabrak arányát optimalizáló rendszer és szoftver
9. Tehenészet gazdasági elemzési rendszere és szoftvere
10. Mezőgazdasági vállalatok automatizált komplex döntésmegalapozásának és elemzésének rendszere és szoftvere.
11. Termelési rendszerek (és tájak) információs és döntésmegalapozási rendszere.
12. Az újratermelés dinamikájának szimulációs matematikai modellje

A kézirat lezárásának dátuma: 2008. április 4.