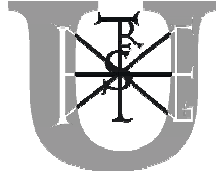


SZENT ISTVÁN EGYETEM  
GÖDÖLLŐ



DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

**MEZŐGAZDASÁGI BERUHÁZÁSOK KOMPLEX  
DÖNTÉS-ELŐKÉSZÍTÉSE**

Készítette:

***Daróczy Miklós***

Gödöllő  
2004

A doktori iskola megnevezése: **Gazdálkodás- és Szervezéstudományok  
Doktori Iskola**

A doktori iskola tudományága: **Gazdálkodás- és Szervezéstudományok**

A doktori iskola vezetője: **Dr. Szűcs István**  
**egyetemi tanár, intézetigazgató**  
**MTA doktora, közgazdaságtudomány**  
**SZIE – GTK**

Témavezető: **Dr. Husti István**  
**egyetemi tanár, tanszékvezető**  
**mezőgazdaság-tudomány kandidátusa,**  
**SZIE - GÉK**

.....  
Az iskolavezető jóváhagyása

.....  
A témavezető jóváhagyása

## 1. BEVEZETÉS

### *A kutatás előzményei és háttere*

Magyarország mezőgazdaságának versenyképességét megőrizni és javítani csak folyamatos műszaki fejlesztéssel lehetséges. A rendszerváltás után bekövetkezett jelentős társadalmi-, gazdasági- és technikai változások, a tulajdonviszonyok, a birtokstruktúra, a fenntartható- és környezetbarát élelmiszertermelés és a folyamatosan szigorodó minőségi előírások, igen komoly követelményeket állítanak az ágazat **technikai erőforrásaival** szemben. Az átalakulással együtt járó bizonytalanság, a hazai fogyasztás visszaesése, a hagyományos külföldi piacok összeomlása az egyébként is alacsony jövedelmezőséget és a tartós tőkehiányt negatívan befolyásolták, ami a mezőgazdaság bruttó termelésének mintegy **35%-os visszaeséséhez** és a **beruházások elmaradásához vezetett**. Ezen folyamatok együttes, negatív hatásának következményeként az ágazat technikai eszközeinek jelenlegi helyzete több területen és sok tekintetben fejlesztésre szorul.

A hosszú ideig már nem tartható kedvezőtlen helyzet javítását, a negatív tendenciák megváltoztatását a **vidékfejlesztés teendői** és az **európai uniós csatlakozással** együttjáró feladatok megoldása is szükségessé teszi. Gyors sikerre azonban nem számíthatunk, hiszen a hosszú éveken át felhalmozódott fejlesztési igények nagyságrendje, a rendelkezésre álló szűkös fejlesztési források, az alacsony jövedelmezőség és az utóbbi évekre különösen jellemző szélsőséges időjárási viszonyok **nem teszik vonzóvá az ágazatot** a tőkebefektetések szempontjából sem. Mindezek miatt rendkívül fontos, hogy a fejlesztésre fordított összegeket, a befektetett saját erőt, a hitelt és az állami támogatást a leghatékonyabban **sikerüljön fölhasználni**.

Tanszékünkön a **Műszaki Gazdaságtani Tanszéken** (korábban Mezőgazdasági Tanszék) Husti István tanszékvezető irányításával több évtizede folynak a **mezőgazdasági beruházásokkal kapcsolatos kutatások**. Jőmagam mintegy 10 éve kapcsolódtam be a „**Beruházási ismeretek**”, illetve a „**Projektmenedzsment**” c. tárgyak oktatásába és a témakörhöz kapcsolódó kutatásokba. Szakmai érdeklődésem középpontjában a beruházási döntés-előkészítés folyamata, a beruházás-gazdaságossági kalkulációk egyes módszerei és a különböző mutatók eredményeinek komplex értékelése áll.

Dolgozatom elsődleges **célja**, a mezőgazdaság beruházásaival kapcsolatos döntés-előkészítési folyamatok áttekintése és fejlesztése, különös tekintettel a **beruházás-gazdaságossági** megfontolásokra.

### *A téma aktualitása és jelentősége*

A beruházásokkal kapcsolatos döntések egy-egy vállalkozás tevékenységét, jövőbeli sikerességét alapvetően és hosszú távon befolyásolják. A **beruházási döntések** megfelelő előkészítése és a legkedvezőbb változat kiválasztása minden vállalkozás és a nemzetgazdaság érdeke is.

A **beruházás-gazdaságossági kalkulációk** készítése több évtizedes múltra tekint vissza Magyarországon. A statikus jellegű kalkulációkat 1968 után a **dinamikus szemléletű mutatók** egészítették ki, illetve váltották fel. Az igazi áttörést a számítások elterjedésében, következetes alkalmazásában és jól megalapozott módszertanában az 1980-as évek elején megjelenő „**Világbank**”-i beruházások eredményezték.

Ezeknél a fejlesztéseknél a gazdasági értékelés során a beruházást az ágazatnak egészébe ágyazva vizsgálták és a költség-haszon elemzés különböző típusait alkalmazták. Az elemzéseket már az előkészítés fázisában elvégezték, de végső összegzésük, értékelésük a hitelvizsgálat során történt.

Az 1990-es évek elején létrejött nagyszámú, de a korábbiaknál jóval kisebb méretű mezőgazdasági vállalkozás a magas **inflációra**, a nehezen kiszámítható **szabályozók** és **környezeti hatások** alakulására hivatkozva próbálta az alapos számításokat mellőzni, bár hitel felvétele esetén a bankok ezt akkor is megkövetelték.

A beruházásokkal természetesen együttjáró bizonytalanság és kockázat ellenére az elmúlt években mind a **vállalatgazdaságtan**, mind pedig a **menedzsment** területén egy sor jól használható **technika** alakult ki. A **számítástechnika** fejlődésének köszönhetően a gazdaságossági kalkulációk, az érzékenységi vizsgálatok ma jóval alaposabban, árnyaltabban és gyorsabban elvégezhetőek, mint néhány évvel ezelőtt.

A mezőgazdasági **beruházásokkal kapcsolatos döntések** előkészítésében és a döntések meghozatalában komoly segítséget jelenthet a vállalkozók és vállalatvezetők számára a témakör **elméleti** és **módszertani háttérének** alaposabb megismertetése és a gyakorlati alkalmazhatóság bemutatása.

### *Az értekezés célkitűzései*

A főlvázolt téma aktualitása és fontossága ismeretében, a dolgozat megírása során a következő **célokat** tűztem magam elé:

- A műszaki fejlesztéshez kapcsolódó **beruházás-előkészítési**, illetve **döntési** gyakorlat vizsgálata a magyar mezőgazdasági vállalkozásokban.

- A vállalkozói **stratégiából kiinduló projekt-kialakítási módszerek** alkalmazási lehetőségeinek kidolgozása.
- A mezőgazdasági beruházásokkal kapcsolatos komplex **döntés-előkészítésre** alkalmas **elméleti modell** és **módszertan** összeállítása.
- **Számítógépes program** kialakítása, amely támogatja a beruházási döntés-előkészítést.
- A létrehozandó **modell** és **program** segítségével ellenőrző számítások végzése és ennek alapján **javaslatok megfogalmazása** a hazai mezőgazdasági beruházási, döntés-előkészítési és ellenőrzési gyakorlat fejlesztésére.

A célként megfogalmazott **kutatások eredményei** várhatóan segítenek meghatározni és rendszerbe foglalni azokat a mezőgazdasági vállalkozásokon kívüli és belüli tényezőket, elvégzendő feladatokat, amelyek hatással vannak a mezőgazdasági **beruházások** döntés-előkészítésére, illetve a **műszaki fejlesztés** alakulására. Mindezek alapján sikerül egy olyan **elméleti modellt** és **számítógépes programot kialakítani**, amely jelentős mértékben hozzájárul a mezőgazdasági beruházások átgondoltabb megalapozásához és a fejlesztési források hatékonyabb fölhasználásához.

## **2. A KUTATÁS MÓDSZERE**

Vizsgálataim középpontjában a mezőgazdasági beruházásokkal kapcsolatos **döntés-előkészítési folyamat** áll.

Kutatómunkám első lépéseként a műszaki fejlesztéssel kapcsolatos **beruházás-előkészítési** és **döntési** gyakorlatot vizsgáltam a magyar mezőgazdasági vállalkozásokban. Munkatársaim segítségével összeállított, tizenhat zárt- és nyitott kérdést tartalmazó kérdőívet személyes megkérdezés útján, véletlenszerű, önkényes mintavételezéssel töltöttünk ki.

A vizsgálatba vont **102 vállalkozás 73%-a egyéni**, míg **27%-a társas** vállalkozás keretei között végzi mezőgazdasági termelő, illetve szolgáltató tevékenységét. A vállalkozások **43%-a 200 ha fölötti** területen, 12%-a 101-200 ha, 10%-a 51-100 ha, 15%-a 21-50 ha közötti területen, míg **20%-a** kevesebb mint **20 ha** területen gazdálkodik.

A kérdőív segítségével elsősorban arra kerestem a választ, hogy a megkérdezett **egyéni-** és **társas** mezőgazdasági vállalkozások:

- mi alapján döntenek adott fejlesztés **szükségességéről** (*konkrét terv, ráérzés stb.*);

- alkalmaznak-e valamilyen **elemzést** a beruházási döntés meghozatala előtt;
- vizsgálják-e, hogy az adott fejlesztés hogyan **illeszkedik** a jövőbeni elgondolásaikhoz;
- rendelkeznek-e a jövőre vonatkozó **tervvel** (*stratégiai, üzleti stb.*);
- van-e **kapcsolatuk** fejlesztési kérdésekben szaktanácsadóval, falugazdással;
- szükségét érzik-e annak, hogy termelésüket **gépesítsék**;
- mi alapján döntenek konkrét eszköz **kiválasztásakor** (*saját benyomás, egyéb stb.*);
- mennyire befolyásolják gépvásárlási döntéseiket az aktuális **támogatási lehetőségek**;
- használnak-e valamilyen **módszert, elemzést** a gépesítés-fejlesztéshez és végül
- **kik készítik** a fejlesztéshez kapcsolódó pályázatokat, hitelkérelmeket, üzleti terveket?

A kérdések egy része a gépesítésfejlesztésre koncentrál, mivel a mezőgazdasági beruházások jelentős hányada, ezzel az eszközcsoporttal kapcsolatos. A kérdőívek az „SPSS 7.0” statisztikai programcsomag felhasználásával kerültek feldolgozásra.

Értekezésem második célkitűzésének megfelelően, a vállalkozói **stratégiából kiinduló projekt kialakítási módszerek** alkalmazási lehetőségeit vizsgálom a mezőgazdasági beruházások esetére.

A projektmenedzsment gyakorlatában már elterjedten alkalmazott „**struktúraterv**” módszerével és az ipari gyakorlatban használt „**gyengepont-kutatás tagolással**” mint menedzsment módszerek kombinált felhasználásával, a többfunkciós mezőgazdasági vállalkozások projektkialakítási folyamatát vizsgálom. Ezen belül adott műszaki fejlesztési feladattal összefüggő beruházás terjedelmének, a fontosabb mennyiségi, minőségi paramétereinek, az idő- és költség jellemzők egyszerűbb meghatározásának lehetőségeit.

Kutató munkám **fő célkitűzése**, egy olyan elméleti modell, illetve módszertan kialakítása, amely sikeresen alkalmazható beruházási döntések előkészítésére. A kialakítandó dinamikus, szimbolikus modell alkalmas lehet adott vállalkozás vagy egy-egy üzletág fejlesztési döntéseinek támogatására. A modellalkotás során a döntés-előkészítés összetett folyamatának **főbb lépéseire** koncentráltam.

A **működő modell** olyan szoftver (MS EXCEL) környezetben fut, amely könnyen hozzáférhető és kezelése sem igényel komolyabb számítástechnikai fölkészültséget.

### **3. AZ ÉRTEKEZÉS FŐBB MEGÁLLAPÍTÁSAI, EREDMÉNYEI**

Kutatómunkám **eredményei** a **célkitűzéseknek megfelelően** a magyarországi mezőgazdasági vállalkozások **beruházás-előkészítési** és **döntési** gyakorlatának megismerését, a **projektkialakítási módszerek** mezőgazdasági alkalmazási lehetőségeinek feltárását szolgálják. A döntés-előkészítést támogató **elméleti modell** és **módszertan**, illetve annak számítógépes változata is elkészült, amelynek használhatóságát az elvégzett számítások igazolják.

#### **3.1. A magyarországi mezőgazdasági vállalkozások beruházás-előkészítési és döntési gyakorlata**

Kutatómunkám során összeállított és kitöltött kérdőívek arra keresik a választ, hogy a magyarországi mezőgazdasági vállalkozások gyakorlatában a beruházási döntések mennyire **megalapozottak**, készülnek-e **tervek, elemzések**, igénybe veszik-e a vállalkozások külső **szakemberek** segítségét, mi alapján döntenek a végleges beruházási változat **kiválasztásakor** és mennyire befolyásolja döntéseiket az **állami támogatások** elérhetősége. Az összegyűjtött és feldolgozott adatok önmagukban is érdekesek, de a döntés-előkészítési modell összeállításához is célszerű figyelembe venni azokat.

#### **A feldolgozott kérdőívekből nyert eredmények**

- Adott **fejlesztés szükségességéről** a vállalkozások **62%-a konkrét terv** alapján, 38%-a kényszer, 16%-a ráérzés, 11%-a pedig mások tanácsa alapján dönt. A későbbi eredményekből kiderül, hogy a konkrét terv, inkább konkrét elképzeléseket jelent, mint sem írásban valóban meglévő különböző típusú terveket.
- A fejlesztési, beruházási döntések meghozatala előtt a megkérdezett vállalkozások **68%-a alkalmaz** valamilyen **elemzést**. Ez önmagában nem alacsony szám. A probléma az, hogy az elemzések csak a várható **kiadások** (hiteltörlesztés) és **bevételek** alakulására vonatkoznak, esetleg a megtérülési időre és csak néhány esetben a **beruházás-gazdaságossági mutatókra**, mondván a gyakorlat úgy sem igazolja az elméletet.
- A megkérdezett vállalkozások **80%-a vizsgálja**, hogy az adott fejlesztés, beruházás miként **illeszkedik jövőbeni elgondolásaihoz**. Ez ismét öröndetes érték, bár mint azt a

későbbi eredmények szemléltetik a vállalkozásoknak csak mintegy **17%-a** rendelkezik **stratégiai tervvel**.

- A vizsgálatba vont vállalkozásoknak csak **32%-a rendelkezik** a jövőre vonatkozó **tervvel**. A tervvel nem rendelkezők között az egyéni vállalkozások száma nagyobb. Ha azt vizsgáljuk, hogy milyen tervekkel rendelkeznek a megkérdezettek, akkor kiderül, hogy **36%-uk** rendelkezik **üzleti** tervvel, **17%-uk** **stratégiai** tervvel és **11%-uk** **marketing** tervvel. Ezen nem megnyugtatóan magas értékekből kiderül, hogy a mezőgazdasági vállalkozások **nem tartják fontosnak** a leírt formában meglévő terveket. Nem hisznek azok teljesülésében elsősorban a gyorsan változó gazdálkodási feltételekre és a környezeti változásokra hivatkozva. A különböző tervek hiányában a **projektek kialakítása**, illetve a **beruházások megalapozottsága** is megkérdőjelezhető.
- A vállalkozások **79%-a** szükségesnek érzi termelésének **gépesítését**. Ez komoly részarányt képvisel és egyértelműen mutatja, hogy a gépesítés fejlesztése kiemelt szerepkörrel bír a műszaki fejlesztési feladatok sorában. A gépesítés szükségességét az élőmunka kiváltásával, a minőség és a hatékonyság javításával indokolták legtöbben.
- Gép és eszköz vásárlása, illetve kiválasztása esetén a megkérdezettek **77%-a** dönt saját benyomás alapján, **31%-a** a kereskedő (forgalmazó) javaslatát veszi figyelembe, **28%-a** mások tanácsa alapján dönt és **9%-a** vesz figyelembe egyéb szempontokat, például: szakcikk.
- Az aktuális állami támogatási lehetőségek a vizsgált vállalkozások **78%-át döntően**, **16%-át mérsékelten** és **8%-át egyáltalán nem befolyásolja**. A számok magukért beszélnek, egyértelműen jelzik, hogy a beruházásokat milyen jelentősen serkentik a támogatási lehetőségek.
- A **gépesítés fejlesztéséhez** a vizsgálatba vont vállalkozások **50%-a** használ valamilyen **módszert, elemzést**. Ez önmagában nem túlságosan alacsony hányad, de ha megvizsgáljuk az alkalmazott módszereket, illetve az elkészített elemzéseket, akkor kiderül, hogy azok jelentős része az eszközhasználattal összefüggő **költségekre**, illetve a **gépkiválasztás** alakulására vonatkoznak. Az eszköz kiválasztásához **komolyabb menedzsment módszert**, esetleg komplex összemérési technikát csak igen elvétve használnak.



- A vizsgálatba vont vállalkozások **71%-ának** kapcsolata van fejlesztési kérdésekben **szaktanácsadóval** vagy **falugazdással**. A pontos megoszlás ugyan nem ismert, de az egyéni vállalkozók, illetve a kisebb területen gazdálkodók komoly hányada a falugazdással van kapcsolatban a különböző pályázati lehetőségek miatt. E magas érték is jelzi, hogy **igénylik** a **vállalkozók** a **szakmai támogatást**, még akkor is, ha ezért nem szívesen hoznak áldozatokat. A fejlesztéshez szükséges pályázatokat, hitelkérelmeket és üzleti terveket a vállalkozások **66%-a saját maga** készíti, 33%-a tanácsadóval, 21%-a könyvelővel és 5%-a falugazdással készítetteti el.

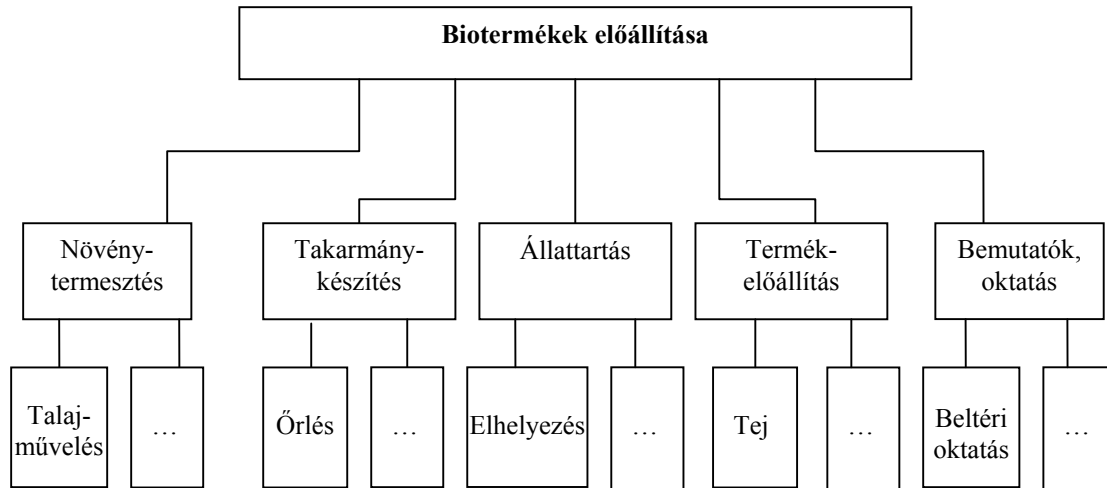
### **3.2. A vállalkozás stratégiájától a konkrét fejlesztési tervekig**

A vállalkozások vezetésének egyik legnehezebb feladata a konkrét **fejlesztési változatok kialakítása** és a megvalósítással kapcsolatos döntések meghozatala.

Adott beruházás esetén a projekteredmény **tartalmi** és **terjedelmi behatárolása**, a mezőgazdasági sajátosságok és a tevékenységek többfunkciós jellege miatt komoly körültekintést igényel és rendkívül fontos a projekt végső sikere, illetve a stratégiai cél elérése szempontjából. A megvalósítandó fejlesztési projektek kialakítása, a projekteredmény tartalmi és terjedelmi behatárolása a funkció-cél struktúra elkészítésével történhet, amely a projekteredményben megtestesülő **célok hierarchikusan felépített rendszere**.

A csúcson a megfogalmazott **stratégiai cél** található, ezt követően helyezkednek el a fő funkció- és célcsoportok, amelyek tovább bonthatók egészen elemi szintig. Példaként szolgálhat a **biotermékek előállításának**, mint stratégiai célnak a funkció-cél struktúrája, illetve annak egy részlete (**1. ábra**). A funkció-cél struktúrát olyan mélységig célszerű felbontani, amíg az egyes képességek kapcsán egyértelművé nem válnak a **kapacitás-** és **méretjellelmezők**, a **minőségi követelmények** és a projekteredmény realizálásához szükséges **környezeti feltételek**. A funkciók pontos meghatározása után a **funkcióhordozók struktúrájának** elkészítése a következő lépés. A funkcióhordozó maga az **eszköz**, a fizikailag létrehozandó projekteredmény, aminek segítségével egy funkció működésbe hozható, illetve működésben tartható. A projekteredményben megtestesülő célok a funkcióhordozóknak köszönhetően realizálhatóak.

A kellő mélységig kidolgozott **funkcióhordozó struktúra** alkalmas a projekteredmény pontosítására, azaz a vállalkozás tárgyi eszköz igényének meghatározására.



1. ábra: Példa a funkció-cél struktúrára: „Biotermékek előállítása”

Forrás: saját szerkesztés

A fejlesztési projektek jelentős része **nem zöldmezős beruházásként** valósul meg, hanem kimondottan a meglévő eszközök korszerűsítésére, esetleg a már rendelkezésre álló funkciók bővítésére, vagy újabb funkciók kialakítására irányul. Ezért a tervezett fejlesztéseket a **meglévő technikai háttérhez** kell illeszteni, illetve annak funkcióteljesítési képességét körültekintően kell megvizsgálni. Ezt segíti a menedzsment technikák közül a tagoló módszerek körébe sorolható **„gyengepont elemzés”**. A különböző mezőgazdasági ágazatok és kiegészítő tevékenységek vizsgálata a **„gyengepontok felkutatásának módszerével”** jól segíti egy adott ágazat/üzletág jelenlegi helyzetének és az ágazatfejlesztés **biológiai-, technológiai-, technikai-, ökonómiai- és humán** feladatainak meghatározását. A módszer lényege, és egyben előnye, hogy az elemzés kiterjedhet a teljes **innovációs láncra**, illetve annak csak egy részére is. Összetett, bonyolult tevékenységek kellő mélységű megfigyelése eredményesebb, ha kisebb részletekre bontva végezzük el a vizsgálatot. Többek között ezt szolgálják a kidolgozott struktúratervek.

A **„gyengepont elemzés”** végrehajtásakor, illetve a struktúratervek elkészítésekor komoly elméleti felkészültséget és gyakorlati tapasztalatot igényel a kívánatos **tagolási mélység** megállapítása. Erre vonatkozóan általános érvényű szabály nem létezik, mindig az adott cél és a körülmények határozzák meg azt (**1. táblázat**). A mátrix sorai a fejlesztés műszaki, ergonómiai és környezetvédelmi **okait, indítékait**, az oszlopok pedig a jelenlegi helyzetből eredő, elsősorban ökonómiai **következményeket** tartalmazzák.

**1. táblázat:** A „gyengepont elemzés”, mint tagoló módszer alkalmazása

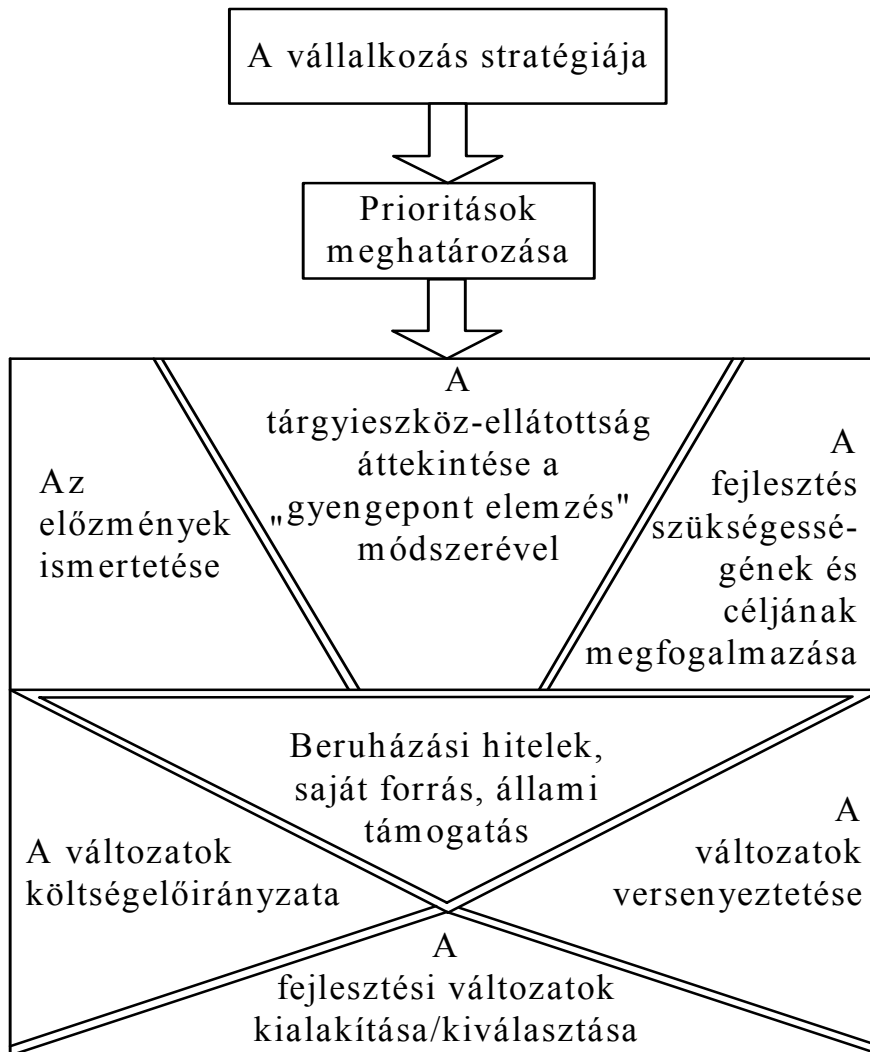
Következmény Ok	Mennyiségi veszteség	Minőségi probléma	Azonnali csere/pótlás	Többlet-költség	Elmaradó bevétel	..
Életveszélyes			$G_1$			
Nem üzemeltethető tovább						
Szennyezi a környezetet						
Technikailag elavult		$G_2$				
Túl sok energiát fogyaszt				$G_3, \dot{E}_m$		
Nem üzembiztos					$G_n$	
Gazdaságilag elavult					$\dot{E}_2$	
Kicsi a kapacitása	$\dot{E}_1$					
...						

Forrás: saját szerkesztés

Ahol:  $G_1 - G_n$  gépek,  $\dot{E}_1 - \dot{E}_m$  épület

Az **elemzés** akkor eredményes, ha az a vállalkozás teljes eszközállományára elkészül, beleértve valamennyi ágazatot és üzletágot az összes termelési technológiát, az elvégzendő tevékenységeket és műveleteket.

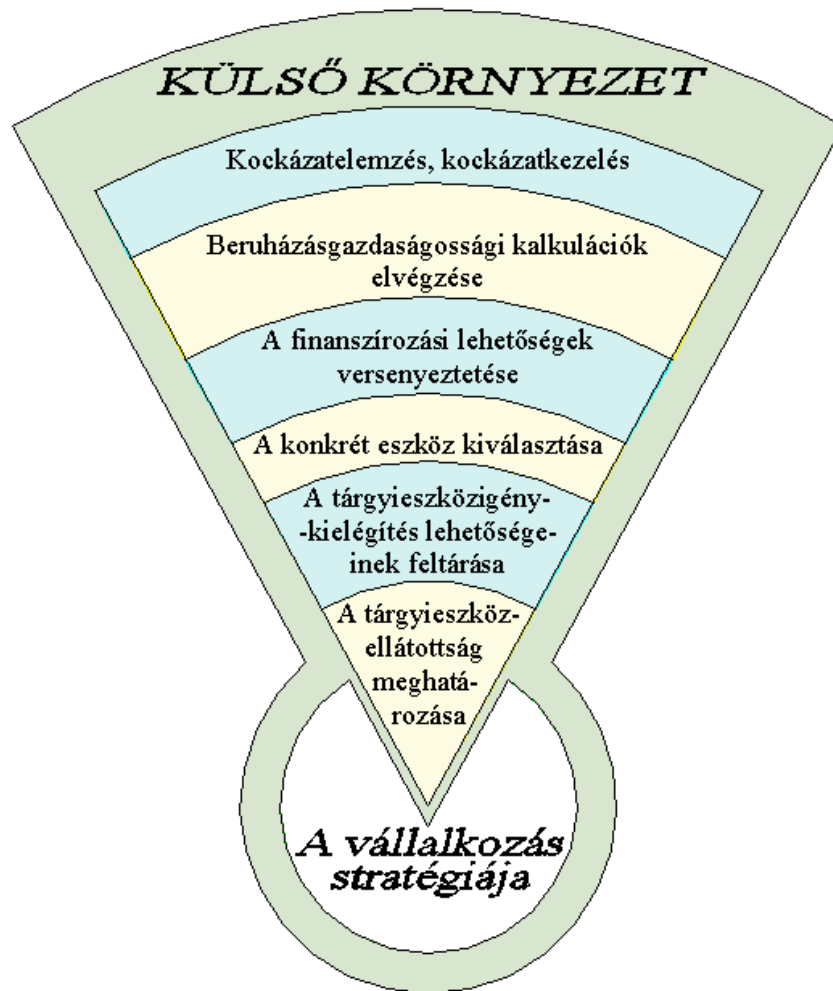
A gyengepont elemzés módszerét alkalmazva a **rendelkezésre álló eszközök**, míg a körültekintően elkészített **struktúraterv**ek alapján a **tárgyi eszközigény** pontos ismeretéhez jutunk. A két eredmény összevetése után egyértelműen megállapítható, hogy mely eszközöket (épületeket, gépeket, berendezéseket) kell kicserélni, átalakítani, felújítani, illetve beszerezni vagy felépíteni. Ezután kezdődhet a konkrét projektek, illetve az egyes műszaki fejlesztési változatok kialakítása. A **2. ábra** a vállalkozás **stratégiájából** kiindulva, a rendelkezésre álló saját és külső forrásokat figyelembe véve, azokat a feladatokat foglalja rendszerbe, amelyeket a fejlesztési változatok kialakítása során célszerű elvégezni. A fejlesztéssel kapcsolatban megfogalmazott prioritások alapján meghatározhatók a beruházás fontosabb jellemzői. A fejlesztés előzményeinek ismertetése, szükségességének és céljának világos megfogalmazása, a költségelőirányzatok elkészítése és végül a fejlesztési változatok versenyeztetése teszik teljessé a **beruházási változat** kialakításának és kiválasztásának folyamatát.



2. ábra: A fejlesztési változatok kialakításának és kiválasztásának folyamata

Forrás: saját szerkesztés

A **tárgyi eszköz-ellátottság** pontos meghatározása, illetve a fejlesztési változatok versenyeztetésének módszertana, azaz maga a modell kidolgozása során arra törekedtem, hogy az legyen képes valamennyi lényeges döntés-előkészítési alapeladat végrehajtására. A döntés-előkészítés folyamatát a vállalkozás **stratégiája** és a **külső környezete** fogja közre (3. ábra).



3. ábra: A döntés-előkészítési folyamat alapfeladatai

Forrás: saját szerkesztés

### 3.3. A beruházási döntés-előkészítést támogató modell

A dolgozat bevezetésében megfogalmazott célkitűzések között az egyik legfontosabb a beruházási döntés-előkészítést támogató modell és módszertan kidolgozása. Az elméleti modell mellett egy „MS EXCEL” környezetben futó, gyakorlás után rutinszerűen kezelhető **program** is elkészült, amelynek segítségével a beruházási döntés-előkészítés kalkulációi és az érzékenységi vizsgálatok a hagyományos módszerekhez képest sokkal gyorsabban elkészíthetők. A kidolgozott változat nagy előnye, hogy **komplex módon**, a mezőgazdasági beruházások döntés-előkészítésének valamennyi fontosabb kérdésére keresi a választ.

A feladat elvégzésekor a kérdőívekből szerzett tapasztalatok eredményeit is figyelembe véve, arra törekedtem, hogy a modell:

- **átlagos** szakmai felkészültséggel és informatikai eszközháttérrel;
- a **legkülönbözőbb** termelési szerkezet és üzemméret esetén is;
- **jól használható** segédeszköz legyen a vállalkozás vezetésének kezében;
- **támogassa** a komplex döntés-előkészítési folyamatokat;
- **szolgálja** a fejlesztési források hatékony fölhasználását.

A modell kialakításánál, felépítésénél a műszaki fejlesztési feladatok főbb lépéseit és azok általános sorrendjét vettem alapul (**3. ábra**).

#### **4.3.1. A vállalkozás tárgyeszköz-ellátottságának meghatározása**

A tárgyeszköz-ellátottság meghatározásához (**4. ábra**) az előzőekben bemutatott „**struktúratervek**” és „**gyengepont**” elemzés mellett a szakirodalomból szintén ismert „**mérlegegyenlet**”, illetve egyenlőtlenség módszerét alkalmaztam, amelyhez a kiindulási alapot a termelési szerkezet, illetve az alkalmazott termelési technológiák szolgáltatják. Ez utóbbiak alapos kidolgozása esetén kiderül, hogy milyen eszközökkel, mikor, mekkora mennyiségű és milyen minőségű munkát kell, illetve lehet elvégezni.

$$m \leq x \cdot h \cdot p$$

ahol:

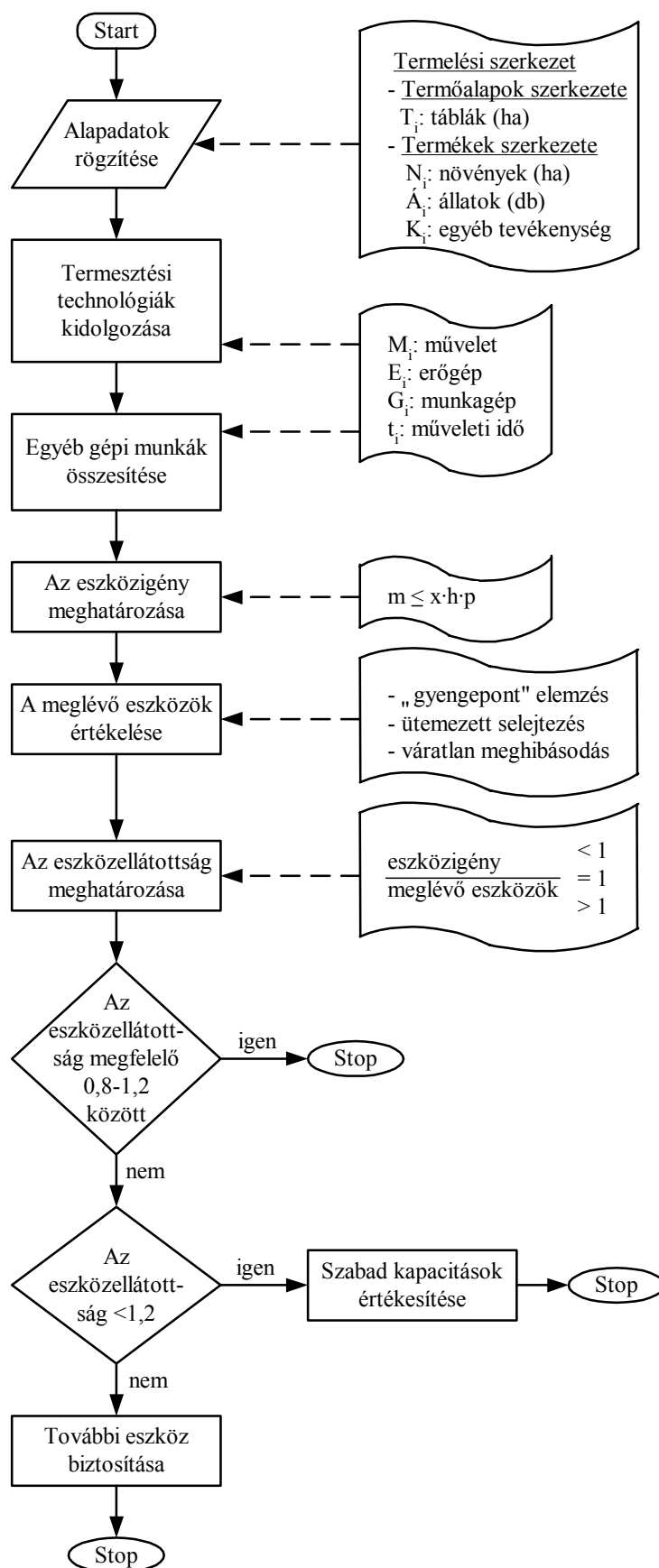
**m:** az elvégzendő munkamennyiség [műó, nha]

**x:** a gépek száma [db]

**h:** a munkavégzésre rendelkezésre álló időtartam [műszaknap]

**p:** az adott eszköz fajlagos teljesítménye [ha/műó].

A meghatározott **eszközigényt** mennyiségi és minőségi szempontból össze kell vetni a már megvizsgált, **rendelkezésre álló**, használható épületek és üzemképes gépek állományával. Ez a „**tárgyeszköz-ellátottsági viszonyszám**” mutatja meg, hogy szükség van-e új eszközre (épületre, gépre, berendezésre) vagy a rendelkezésre állókkal, esetleg azok felújításával, bővítésével, átalakításával elvégezhető a feladat a **biológiailag** és **agrotechnikailag** optimális időhatárok között.



4. ábra: A tárgyieszköz-ellátottság meghatározása

Forrás: saját szerkesztés

### 3.3.2. A tárgyeszköz-igény kielégítés lehetőségeinek föltárása

Ha az **eszközellátottság eredményei** azt mutatják, hogy újabb (további) eszközre van szükség az adott vállalkozásban, akkor meg kell vizsgálni ezen igény kielégítés különböző lehetőségeit és azt a változatot kiválasztani, amely a vállalkozás szempontjából a leginkább kedvező. **Tartós (állandó jellegű) eszközigeny** esetén ha gépről van szó, akkor a **gép beszerzése**, a **gépkör**, illetve a **gépszövetkezet** jöhet szóba. **Átmeneti eszközigeny** esetén pedig a **gépberlet**, illetve a **gépi munka szolgáltatás** igénybevétele jelentheti a megfelelő megoldást.

A vásárlás, gépbeszerzés vs. gépimunka-szolgáltatás igénybevételének eldöntésére, eredményesen alkalmazható az egyszerűsített **ÁKFN struktúra**, amely egyértelműen megmutatja, melyik az a munkaterjedelem sáv, amely alatt vagy fölött, az egyik, illetve a másik megoldás előnyösebb. A felmerülő állandó- és változó költségeken túl, a realizált **megtakarítás** is kiolvasható a modellből. Az **5. ábra** a **tárgyeszköz-igény kielégítés lehetőségeinek föltárási** folyamatát foglalja össze.

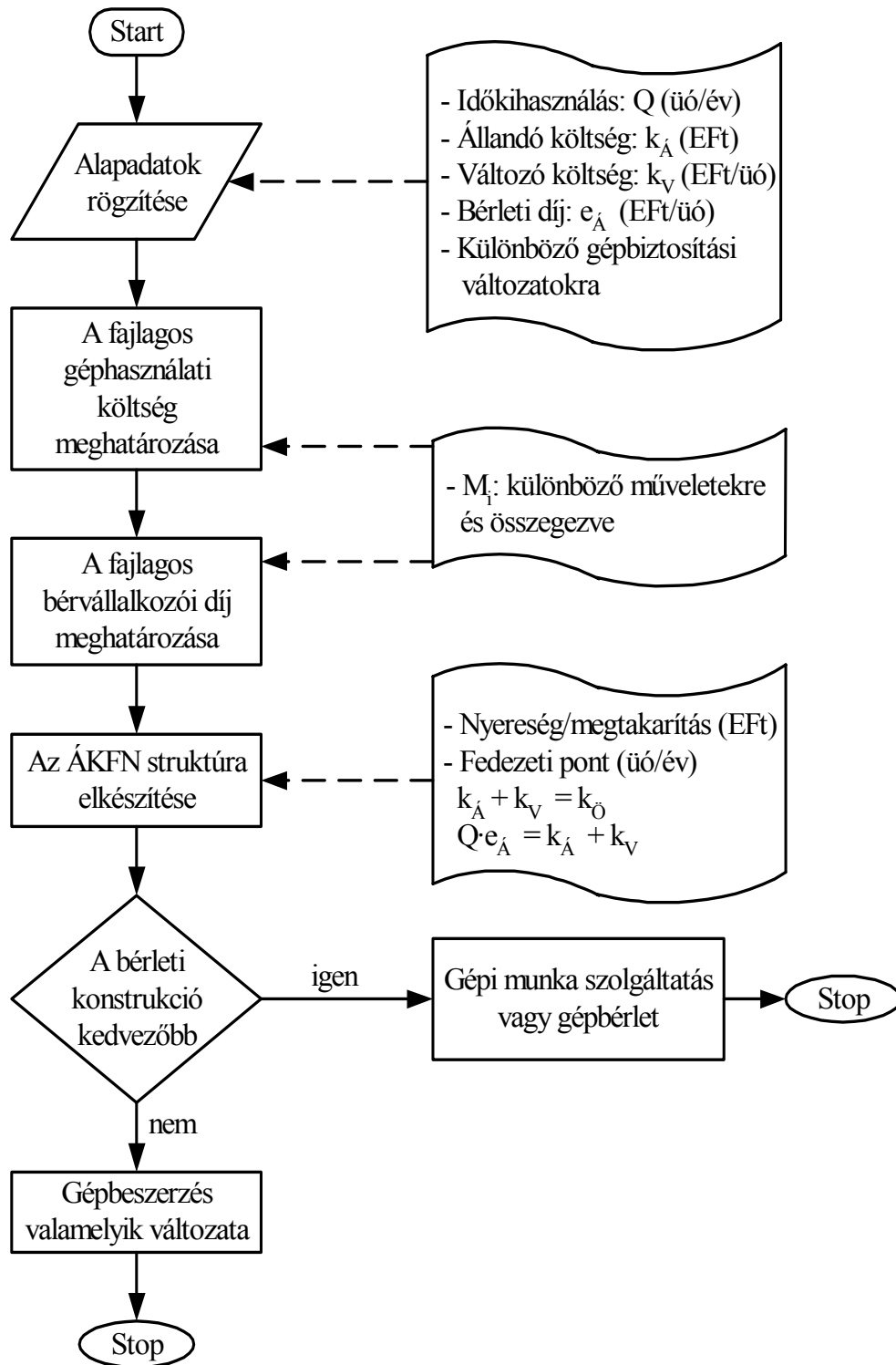
### 3.3.3. A konkrét eszköz kiválasztása

A modell ezen eleme arra keresi a választ, hogyan lehet a **konkrét tárgyi eszközt**, illetve fejlesztési változatot kiválasztani? A mai **kínálati piacon**, amikor ugyanarra a feladatra több tucat eszköz, berendezés és műszaki megoldás közül választhat a beruházó, a konkrét típus kiválasztása előtt műszaki, technológiai, ökonómiai, ergonómiai, környezetvédelmi és egyéb kiegészítő szempontok mérlegelése, illetve néhány további jellemző tisztázása szükséges.

A komplex összemérés előfeltétele, hogy a különböző tulajdonságokat összehasonlíthatóvá, azaz mértékegységtől függetlenné és azonos irányúvá tegyünk. Általában az ismérvek egyik fele ( $X_1$ -  $X_n$ ) akkor kedvező, ha **maximális** értéket vesz fel, a másik fele ( $X_n$ -  $X_m$ ) pedig akkor, ha **minimális** az értéke, de olyan eset is előfordulhat, amikor nem a szélsőértékek a kedvezőek. Az eltérő tulajdonságokat azonos irányúvá kell tenni.

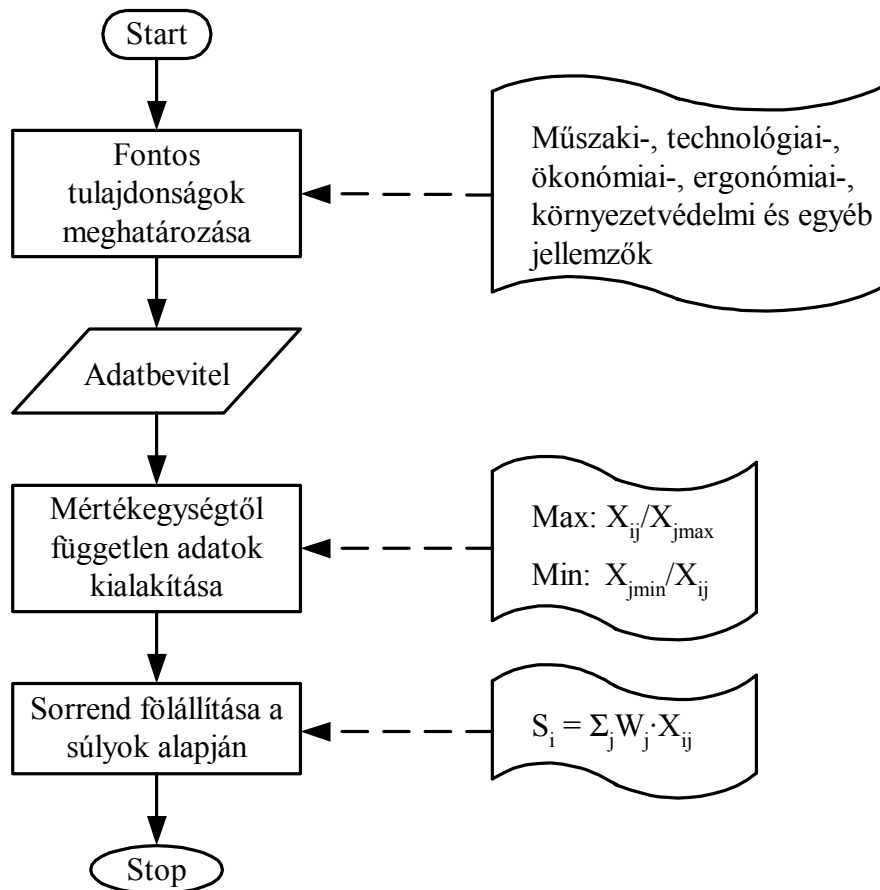
Ha az egyes szempontokat nem csak fontossági sorrendbe tudjuk állítani, hanem azokat fontosságuknak megfelelően súlyokkal is el tudjuk látni, akkor a lehetőségek közötti **sorrend** a **súlyozott értékösszegeknek** megfelelően alakul (**6. ábra**).





5. ábra: A tárgyeszköz-igény kielégítés lehetőségeinek feltárása

Forrás: saját szerkesztés



6. ábra: A fejlesztési változatok komplex értékelése, a sorrend fölállítása

Forrás: saját szerkesztés

### 3.3.4. A finanszírozási lehetőségek versenyeztetése

A modell ezen eleme azokkal a **finanszírozási lehetőségekkel** és azok versenyeztetésével foglalkozik, amelyek az eszközigényt az eszköz **beszerzésével** és nem a bérlet, vagy a szolgáltatás igénybevételével elégítik ki. A beruházási döntés előkészítése során több finanszírozási konstrukció vehető figyelembe (**2. táblázat**).

A versenyeztetési folyamat könnyebb megértését segíti a következőkben bemutatásra kerülő modellszámítási séma (**3. táblázat**).

**2. táblázat:** A fontosabb finanszírozási változatok felsorolása és jelölése

A változat jelölése	A változat megnevezése		A változat jelölése
<b>A</b>	Beruházás saját erőből	Támogatás igénybevételével	<b>E</b>
<b>B</b>	Beruházás hitelből	Támogatás igénybevételével	<b>F</b>
<b>C</b>	Beszerezés pénzügyi lízing útján	Támogatás igénybevételével	<b>G</b>
<b>D</b>	Beszerezés pénzügyi lízing útján a saját tőke befektetésével		
<b>H</b>	Beszerezés pénzügyi lízing útján, támogatás igénybevételével és saját tőke bef.		

Forrás: saját szerkesztés

**3. táblázat:** A számításokban használt kifejezések és alapadatok

<b>Bé:</b>	Bekerülési érték (Ft)	<b>Lht:</b>	Lízinghitel törlesztés (Ft)
<b>Se:</b>	Saját erő (Ft)	<b>Lhk:</b>	Lízinghitel-kamat (%)
<b>B<sub>0</sub>:</b>	Összes költség (Ft)	<b>Tn:</b>	Tőkenövekmény (Ft)
<b>B<sub>0</sub>*:</b>	Összes költség jelenértéke (Ft)	<b>Tnk:</b>	Kamat a befektetések után (%)
<b>D<sub>t</sub>:</b>	Diszkontláb (%)	<b>T:</b>	Támogatás (%)
<b>Ht:</b>	Hitel tőketörlesztés (Ft)	<b>Hkt:</b>	Hitelkamat-támogatás (%)
<b>Hk:</b>	Hitel kamattörlesztés (Ft)	<b>Lhkt:</b>	Lízinghitel-kamattámogatás (%)
<b>Hkl:</b>	Hitel-kamatláb (%)		

Forrás: saját szerkesztés

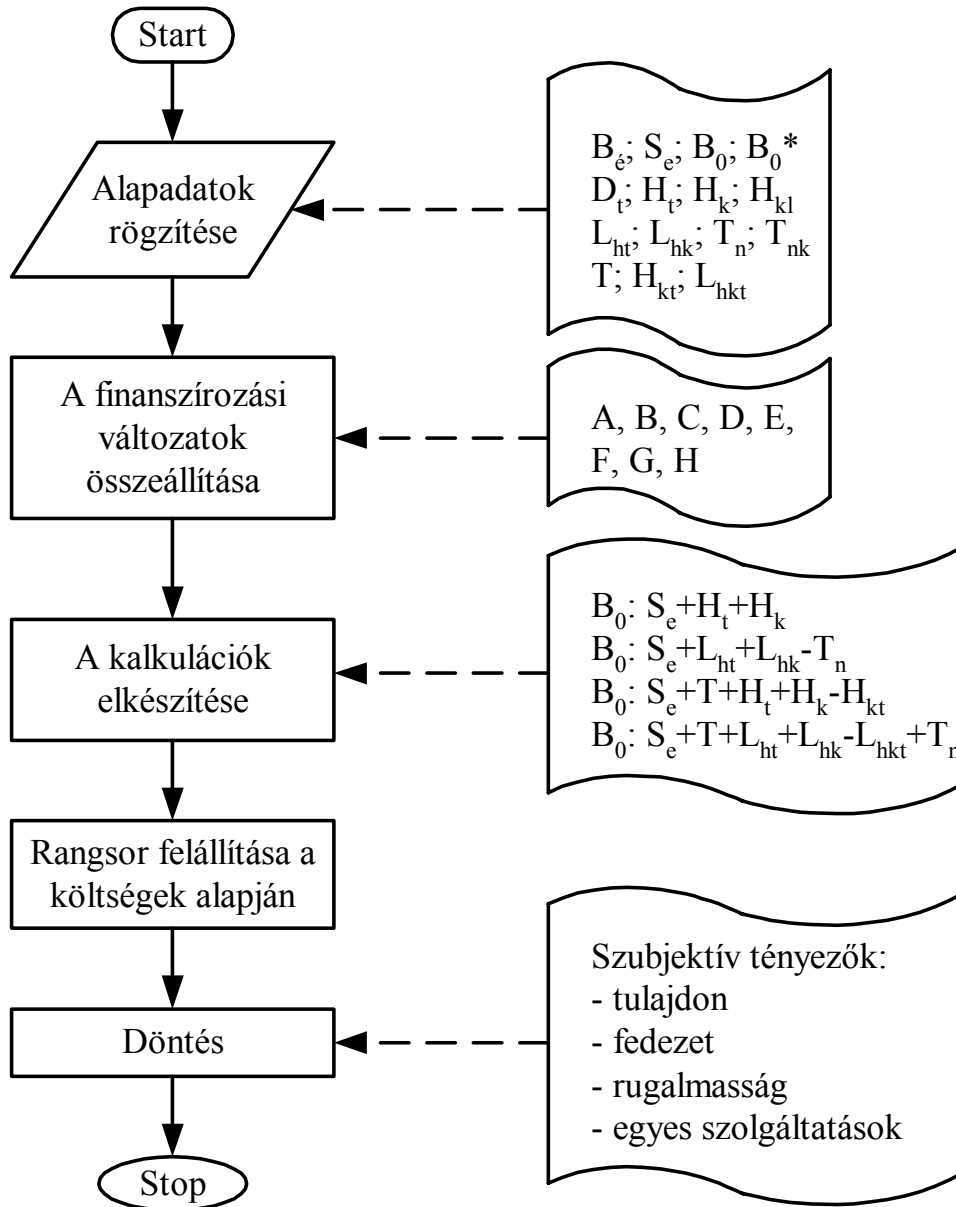
A számításokban használt kalkulációs alapösszefüggéseket a 4. táblázat foglalja össze.

**4. táblázat:** A számításokban használt kalkulációs alapösszefüggések

Változat	Összefüggés	Változat	Összefüggés
<b>A</b>	$B_0 = Se$	<b>E</b>	$B_0 = Se + T$
<b>B</b>	$B_0 = Se + Ht + Hk$	<b>F</b>	$B_0 = Se + T + Ht + Hk - Hkt$
<b>C</b>	$B_0 = Se + Lht + Lhk$	<b>G</b>	$B_0 = Se + T + Lht + Lhk - Lhkt$
<b>D</b>	$B_0 = Se + Lht + Lhk - Tn$	<b>H</b>	$B_0 = Se + T + Lht + Lhk - Lhkt + Tn$

Forrás: saját szerkesztés

A vállalkozó számára tehát az a leginkább kedvező finanszírozási konstrukció, amely az adott körülmények között a legkisebb költséget, illetve a legnagyobb eredménynövekedést eredményezi és több a vállalkozás számára előnyös jellemzővel bír (7. ábra).



7. ábra: Az eszközbeszerzés finanszírozási formájának megállapítása

Forrás: saját szerkesztés

### 3.3.5. A beruházás-gazdaságossági kalkulációk elvégzése

A modell ezen eleme segít az egyes **fejlesztési lehetőségekhez** és a kidolgozott változatokhoz kapcsolódó beruházás-gazdaságossági mutatók kiszámításában, az életképesség meghatározásában és a mutatók alapján megvalósuló rangsorolásban.

A különböző beruházás-gazdaságossági mutatók eltérő tulajdonságai, a mutatók közötti különbségek és a **komplex gazdaságossági értékelés** érdekében több, statikus és dinamikus mutató kerülhet kiszámításra.

**Statikus mutatók:**

Kapacitásegységre eső ráfordítás (K)

Jövedelmezőségi ráta (J)

Statikus megtérülési idő ( $T_{stat}$ )

Devizagazdaságosság ( $D_g$ )

stb.

**Dinamikus mutatók:**

Nettó jelenérték (NPV)

Belső megtérülési ráta (IRR)

Dinamikus megtérülési idő ( $T_{din}$ )

Hozam-költség arány mutató (BCR)

stb.

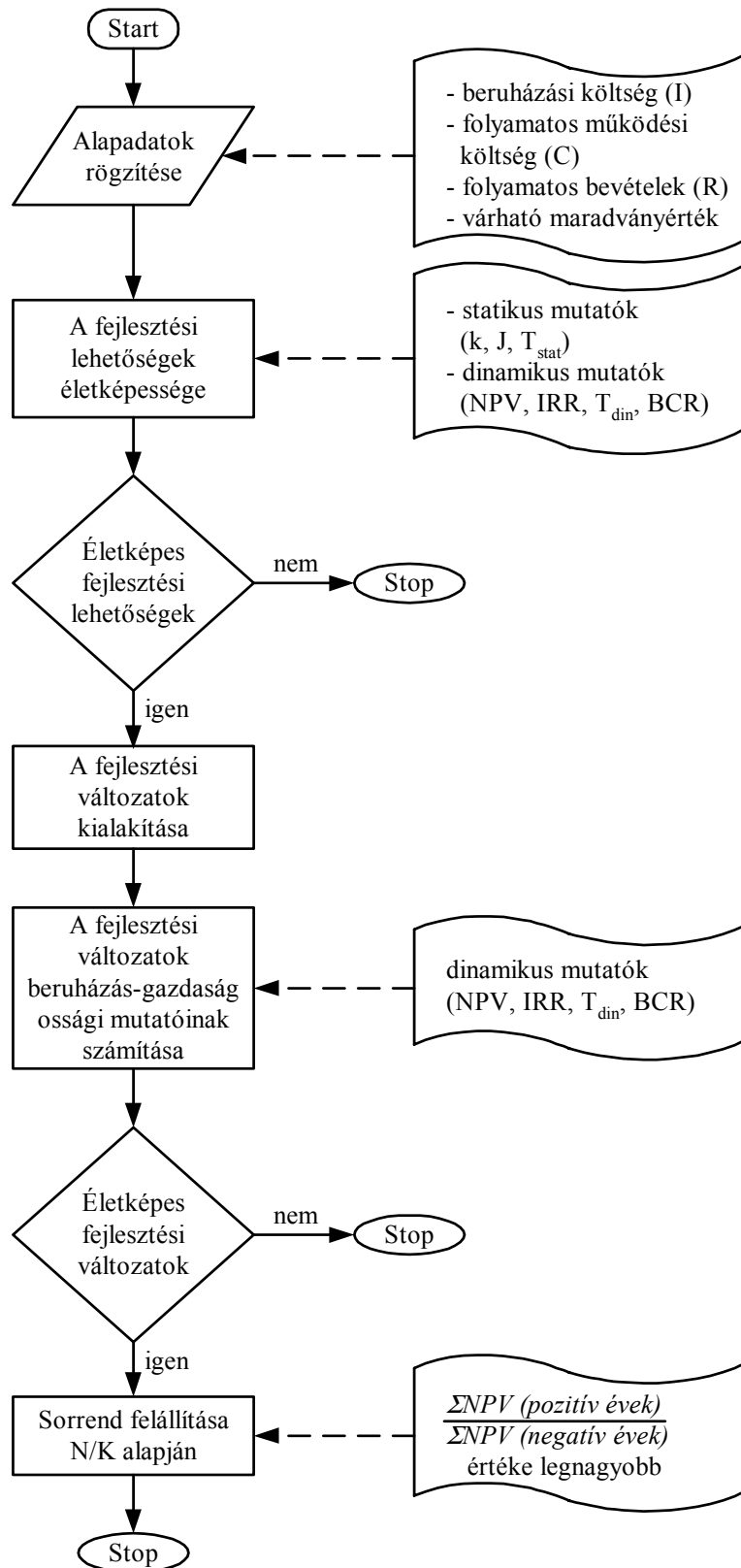
A nettó jelenérték, a belső megtérülési ráta és a haszon-költség arány mutatók rangsorolásra, az egyes beruházási változatok sorrendbe állítására nem igazán alkalmasak. Versenyeztetésre leginkább alkalmas a **nettó haszon – beruházási költség arány** (N/K) mutató, amikor is a pozitív évek nettó jelenértékét elosztjuk a beruházás után jelentkező negatív évek nettó jelenértékével. Az a változat a kedvezőbb a vállalkozás számára, amelyik magasabb **N/K** értéket eredményez.

A számítások menete és a bemutatott versenyeztetési módszer a gyakorlatban, széles körben alkalmazható különböző beruházási változatok versenyeztetésére (**8. ábra**).

### **3.3.6. Kockázatelemzés, kockázatkezelés**

A kidolgozott **modell** utolsó eleme a kiválasztott fejlesztési változatnak a vállalkozás gazdálkodásába történő végső beillesztésével foglalkozik. A végleges számok ismeretében ugyanis meg kell vizsgálni, hogy a beruházással kapcsolatos egyszeri és folyamatos kiadások és bevételek hogyan hatnak a vállalkozás, mint egész **készpénzforgalmára**, illetve **likviditására**. Fontos, de csak későbbi vizsgálatok tárgya az is, hogy a már megvalósult fejlesztés hogyan szolgálja a vállalkozás stratégiáját.

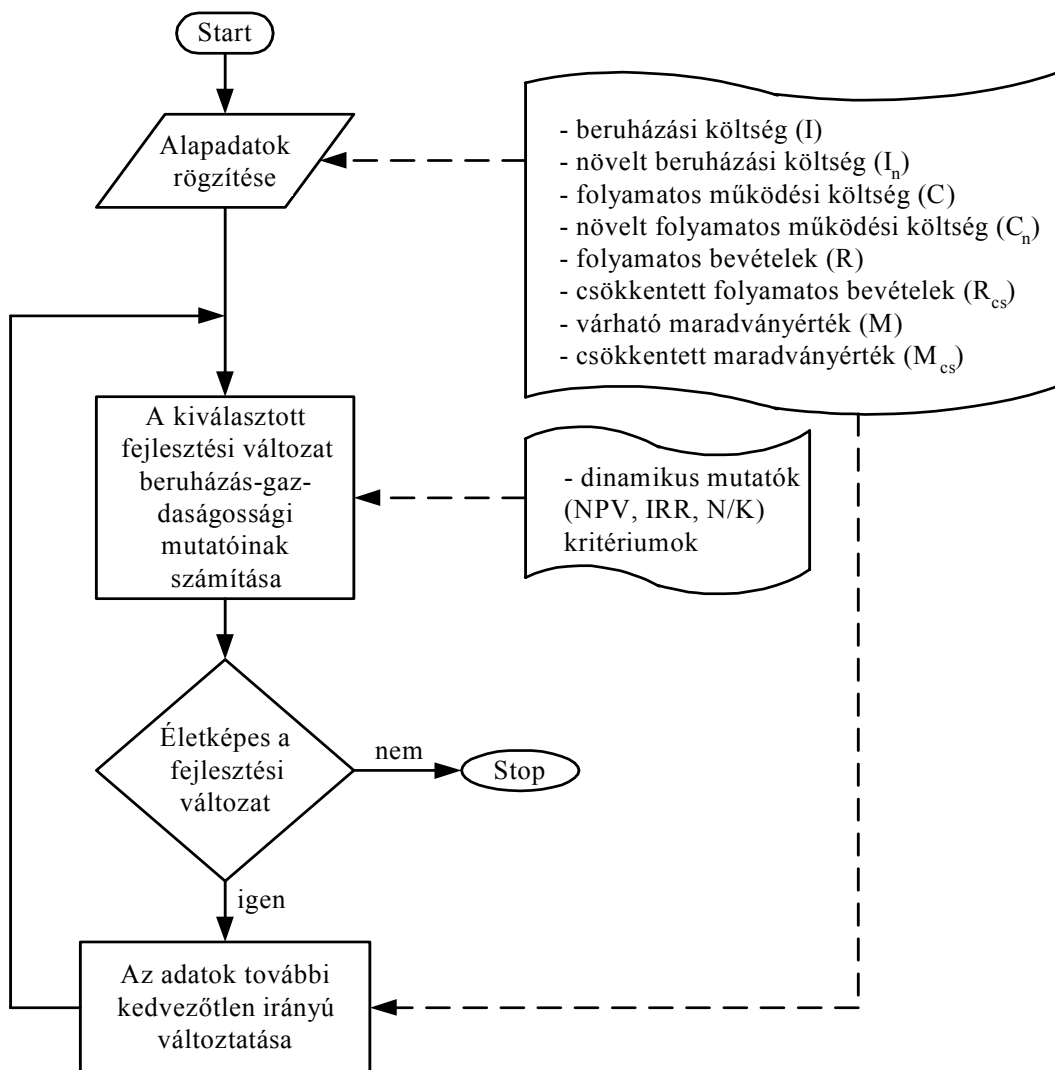
A **cash-flow** összeállításakor a leglényegesebb szempont az, hogy a gazdálkodás árbevételeiben, költségeiben, adófizetésében bekövetkező, az adott beruházásnak köszönhető valamennyi változást figyelembe kell venni, még a közvetett hatásokat is. A korábban felmerült, a beruházástól független költségeket pedig nem szabad figyelembe venni. A **készpénzforgalmi tervet** célszerű havi bontásban elkészíteni.



8. ábra: A fejlesztési változatok versenyeztetése a mutatók alapján

Forrás: saját szerkesztés

A **kockázat** számbavételére több féle eljárás is alkalmazható, a modell ezen eleme (**9. ábra**) az **érzékenységi vizsgálat** azon módszerét használja melynek lényege, hogy az eredményváltozó (pl.: belső megtérülési ráta) alkotóelemekre bontásán alapul. Az egyes komponensek végeredményre gyakorolt hatását vizsgálja a változókat külön-külön módosítva a többi változó állandó szinten tartásával.



**9. ábra:** A kockázatelemzés és a kockázatkezelés folyamata.

Forrás: saját szerkesztés

#### **4. AZ ÉRTEKEZÉS ÚJ ÉS ÚJSZERŰ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEI, GYAKORLATI HASZNA**

Az elvégzett kutatómunka és az elkészített értekezés alapján megszületett új és újszerű tudományos eredmények mindegyike a **mezőgazdaság műszaki fejlesztésének** aktuális **feladataival**, illetve a **beruházási döntés-előkészítés** komplex folyamatával kapcsolatos.

Az új eredmények a következő három kérdéskör köré csoportosíthatók:

- a műszaki fejlesztéshez kapcsolódó **beruházás-előkészítési**, illetve **döntési** gyakorlat vizsgálata a magyar mezőgazdasági vállalkozásokban;
- a vállalkozói **stratégiából kiinduló projekt kialakítási módszerek** alkalmazási lehetőségeinek kidolgozása mezőgazdasági beruházásokra;
- a mezőgazdasági beruházásokkal kapcsolatos komplex **döntés-előkészítésre** alkalmas **elméleti modell, módszertan és számítógépes program** összeállítása.

##### *A magyarországi mezőgazdasági vállalkozások beruházás- és döntés-előkészítési gyakorlata*

Kutatómunkám során összeállított és kitöltött kérdőívek arra keresik a választ, hogy a magyarországi mezőgazdasági vállalkozások gyakorlatában a beruházási döntések mennyire **megalapozottak**, készülnek-e **tervek, elemzések**, igénybe veszik-e a vállalkozások külső **szakemberek** segítségét, mi alapján döntenek a végleges beruházási változat **kiválasztásakor** és mennyire befolyásolja döntéseiket az **állami támogatások** elérhetősége.

Az összegyűjtött és feldolgozott adatok önmagukban is értékesek, de a döntés-előkészítési modell összeállításánál is figyelembe vettem azokat.

1. **A beruházás-gazdaságossági kalkulációk** készítésének módszerei a szakemberek között ismertek, a különböző szintű képzésekben a tananyag részét képezik. Mindezek ellenére az összegyűjtött adatok elemzése alapján megállapítottam, hogy a vállalkozások a beruházásokhoz kapcsolódó döntés-előkészítési folyamat során **nem végeznek** olyan mélységű elemzést, illetve nem alkalmaznak olyan módszert, amely alkalmas lenne a fejlesztések **műszaki és gazdaságossági megalapozására**.



2. A felmérésem eredményei alátámasztják, hogy a vizsgált vállalkozások meghatározó hányadát **döntően** befolyásolják az aktuális állami támogatási lehetőségek, amelyek háttérbe szorítják a fejlesztésekkel kapcsolatos **beruházás-gazdaságossági, megtérülési és hatékonysági** szempontok érvényesülését.

*A vállalkozói stratégiából kiinduló projekt kialakítási módszerek alkalmazási lehetőségei mezőgazdasági beruházásokra*

A vállalkozások vezetésének egyik legnehezebb feladata a konkrét **fejlesztési változatok kialakítása** és a megvalósítással kapcsolatos döntések meghozatala.

A projektek kialakítása a stratégiai tervek konkretizálását jelentik, hidat képezve a **stratégiai menedzsment** és az **operatív menedzsment** tevékenységei között. E nem könnyű feladathoz sajátos szemléletmód, egy sor menedzsment módszer ismerete és nem kevés gyakorlat szükséges.

Kutatómunkám során azt vizsgáltam, hogy a jellemzően **többfunkciós mezőgazdasági vállalkozások** esetében miként jelentkeznek a **projektek kialakításával** kapcsolatos problémák, milyen szempontokat célszerű figyelembe venni és milyen módszereket lehet alkalmazni ezek megoldása során.

A **mezőgazdasági sajátosságok** és a tevékenységek **többfunkciós jellege** miatt a projekteredmény tartalmi és terjedelmi behatárolása nem egyszerű feladat, de a körültekintően elkészített **funkció-cél** és a **funkcióhordozó struktúra** tervek kialakításával a vállalkozás **tárgyieszköz-igényének** pontos ismeretéhez jutunk.

A fejlesztési projektek jelentős része **nem zöldmezős beruházásként** valósul meg, ezért a tervezett fejlesztéseket a **meglévő technikai háttérhez** kell illeszteni, illetve annak funkcióteljesítési képességét körültekintően kell megvizsgálni. Ezt segíti a **gyengepont elemzés**, amely segítségével megvizsgálható a már **rendelkezésre álló eszközállomány**.

3. Bebizonyítottam, hogy a „**struktúratervek**” és a „**gyengepont elemzés**” módszereinek **együttes alkalmazása** és az **eredmények összevetése** után egyértelműen megállapítható, hogy mely eszközöket (épületeket, gépeket, berendezéseket) kell cserélni, átalakítani, felújítani, illetve beszerezni vagy felépíteni.

Ezután kezdődhet a konkrét projektek, illetve az egyes **műszaki fejlesztési változatok kialakítása** és **versenyeztetése**, amelynek főbb lépéseit a vállalkozás **stratégiájából** kiindulva rendszerbe foglaltam.

*A mezőgazdasági beruházásokkal kapcsolatos komplex döntés-előkészítésre alkalmas elméleti modell, módszertan és számítógépes program összeállítása.*

A **módszertan** és **számítógépes program** kialakításakor arra törekedtem, hogy az lehetőleg átlagos szakmai ismerettel, minimális informatikai eszközháttérrel, különböző termelési szerkezet és üzemméret mellett is, támogassa a komplex döntés-előkészítési folyamatokat, szolgálja a fejlesztési **források hatékony fölhasználását** és jól használható segédeszköz legyen a vállalkozások vezetése kezében.

4. Felállítottam egy modellt, amely a mezőgazdasági beruházások komplex **döntés-előkészítése** során fölmerülő **hat alapkérdésre** keresi a választ, segítve a különböző fejlesztési lehetőségek és változatok értékelését, illetve versenyeztetését. A modell egyes elemei az adott körülmények figyelembe vétele mellett **rugalmasan változtathatók**, tetszőleges sorrendben külön-külön, akár egyedileg is alkalmazhatók.
5. Elkészítettem az elméleti modell számítógépes programját MS Excel környezetben, amelynek segítségével a döntés-előkészítéshez kapcsolódó **változatok**, **számítások**, esetleges **érzékenységi vizsgálatok** sokkal gyorsabban elkészíthetők. A program segítségével készített és példaként bemutatott modellszámítások eredményei alapján a program alkalmas a mezőgazdasági beruházások előkészítésén túl, egyéb **műszaki feladatok** döntés-előkészítésére is.

## 5. AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN MEGJELENT PUBLIKÁCIÓK

### **Tudományos közlemények**

#### **Idegen nyelven**

1. *Husti I.- Daróczy M.*: Problems and Possibilities of Machinery Development in the Mirror of LISA-philosophy. Hungarian Agricultural Engineering. 7/1994. p.: 34-35.

#### **Magyar nyelven**

1. *Husti I.- Daróczy M.- Kiss J.*: Stratégiai szempontok a vállalkozói gépesítésfejlesztésben. Járművek, Építőipari és Mezőgazdasági Gépek 42. évf. 1995. 5. szám p.: 168-170. ISSN 1216-6391
2. *Daróczy M.- Koperniczky F.*: A mezőgazdasági beruházási projekt kialakításának általános szempontjai. Mezőgazdasági Technika XXXIX. évf. 1998. 1. szám p.: 28-29. ISSN 0026 1890
3. *Husti I.- Daróczy M.*: A vállalkozói gépbeszerzés lehetőségeinek versenyeztetése. Mezőgazdasági Technika. XL. évf. 1999. 2. szám p.: 61-63. ISSN 0026 1890

### **Tudományos konferencia előadások kiadványban**

#### **Idegen nyelven**

1. *Husti I.- Daróczy M.*: The Possibilities and Problems of the Development of Agricultural Production in Hungary. International Scientific Conference on Agricultural Mechanisation for Environmental Protection. Mosonmagyaróvár, 1993. augusztus 31. – szeptember 1. p.: 69-73.

#### **Magyar nyelven**

1. *Husti I.- Daróczy M.*: Beruházási sajátosságok az átalakuló magyar mezőgazdaságban.  
MTA-AMB K + F Tanácskozás. Gödöllő, 1992. január 21-22. p.: 6
2. *Husti I.- Daróczy M.*: A lízing új esélyei és buktatói 1992-ben.  
MTA-AMB K+F Tanácskozás Gödöllő, 1993. január 19-20. p.: 6
3. *Husti I.- Daróczy M.*: Gépesítésfejlesztési gondok és lehetőségek a „LISA-filozófia” tükrében. MTA-AMB K + F Tanácskozás. Gödöllő, 1994. január 18-19. p.: 6
4. *Husti I.- Kiss J.- Daróczy M.*: Stratégiai szempontok a vállalkozói gépesítésfejlesztésben. MTA-AMB K + F Tanácskozás. Gödöllő, 1995. január 17-18. p.: 6

5. **Daróczy M.:** A szárazbab-termesztés hatékonyságának javítása a „gyengepont-elemzés” módszerével. MTA-AMB K + F Tanácskozás. Gödöllő, 1996. január 16-17. p.: 4
6. **Daróczy M.:** A „Gyengepont-elemzés” alkalmazása az ágazati versenyképesség javítására. V. Agrárökonómiai Tudományos Napok. Gyöngyös, 1996. március 26-27. kötet p.: 108-110.
7. **Daróczy M.- Koperniczky F.:** A mezőgazdasági beruházási projektek kialakításának általános szempontjai. MTA-AMB K + F Tanácskozás. Gödöllő, 1997. január 21-22. p.: 5
8. **Daróczy M.:** Mezőgazdasági projektek a minőségi termelés szolgálatában. GATE GTK Vállalati környezet és alkalmazkodás az élelmiszertermelésben c. konferencia 1997. október 9-10. p.: 7
9. **Daróczy M.:** Az ágazatfejlesztési változatok versenyeztetésének módszertana. MTA-AMB K + F Tanácskozás. Gödöllő, 1998. január 20-21. p.: 5
10. **Husti I.-Daróczy M.- Molnár A.- Peszkei Z.:** A vállalkozói gépesítés alternatív lehetőségeinek versenyeztetése. MTA-AMB K + F Tanácskozás. Gödöllő, 1998. január 20-21. p.: 5
11. **Daróczy M.- Koperniczky F.:** A projektek szerepe a vidékfejlesztésben. VI. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok. Mezőgazdaság és vidékfejlesztés Gyöngyös, 1998. március 24-25. 1. kötet p.: 215-220.
12. **Daróczy M.:** A pénzüintézetek szerepe a mezőgazdasági beruházások finanszírozásában. „VISION-2000 II. Az intézményrendszer helyzete és fejlesztése az agrárgazdaságban, az EU-csatlakozás tükrében” c. tudományos konferencia. GATE. Gödöllő, 1999. november 11-12. I. kötet p.: 261-269.
13. **Daróczy M.:** Beruházás-gazdaságossági számítások szerepe mezőgazdasági projektek állami támogatásban. MTA-AMB XXIV. K+F Tanácskozás. Gödöllő, 2000. január 18-19. p.: 5
14. **Daróczy M.:** A beruházás-gazdaságossági számítások modellezése. VII. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok. Gyöngyös, 2000. március 28-29. I. kötet. p.: 221-226
15. **Husti I., Benkő J., Daróczy M., Feth G., Hatala M., Hős J., Kovács M.:** Számítógépes tervezési és információs rendszer bevezetésének tapasztalatai. MTA AMB XXV. K+F Tanácskozás. Gödöllő, 2001. január 23-24. p.: 5
16. **Daróczy M.:** A fontosabb beruházás-gazdaságossági mutatók jellemzése. MTA AMB XXVI. K+F Tanácskozás. Gödöllő, 2002. január 15-16. p.: 5

17. **Daróczy M.:** Gépberuházási változatok gazdaságossági versenyeztetése. VIII. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok. Gyöngyös, 2002. március 26-27. I. kötet. p.: 219-224
18. **Daróczy M.:** Mezőgazdasági gépberuházások döntés-előkészítése. „BME IMVT Konferencia 2002” Balatonfüred 2002. augusztus 22-24. p.: 7
19. **Daróczy M.:** Gépbeszerzési döntések támogatása. MTA AMB XXVII. K+F Tanácskozás. Gödöllő, 2003. január 21-22. p.: 5
20. **Daróczy M.:** Beruházási döntések előkészítése a tárgyieszköz-ellátottság vizsgálata alapján. MTA AMB XXVIII. K+F Tanácskozás. Gödöllő, 2004. január 20-21. p.: 5
21. **Daróczy M.:** Út a stratégiától a konkrét fejlesztési projektekig. IX. Nemzetközi Agrárökonómiai Tudományos Napok. Gyöngyös, 2004. március 25-26. p.: 6 CD

#### **Könyv, könyvrészlet**

1. **Daróczy M.:** Beruházási kézikönyv vállalkozóknak, vállalatoknak. (társszerző) (Szerk.: Husti István) Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1999. P.: 366-379. ISBN: 963 163052 8
2. **Daróczy M.:** A mezőgazdasági gépesítés ökonómiája és menedzsmentje. (társszerző) (Szerk.: Husti István) Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1999. p.: 100-137.; 184-206. ISBN 963 356265 1
3. **Daróczy M.:** A Kft gyakorlati kézikönyve. (társszerző) (Szerk.: Illés B. Csaba) VERLAG DASHÖFER Szakkiadó Kft. Budapest. 2002. p.: 1-30. 8. rész, 10. fejezet, ISBN 963 9313 16 5

#### **Jegyzet, jegyzettrészlet**

1. *Husti I.- Kiss J.- Daróczy M.:* A mezőgazdasági termelés és gépesítés gazdaságtana II. Egyetemi jegyzet. Gödöllő, 1993. p.: 66-90.

#### **Kutatási jelentés**

1. **Daróczy M.:** A növénytermelés ráfordításainak optimalása. (társszerző) (szerk.: Husti I.) Helyzetértékelő tanulmány. OMFB pályázat. SZIE MŰGT Gödöllő, 1998. p.: 44
2. **Daróczy M.:** A növénytermelés ráfordításainak optimalása. (A termelésirányítási szoftver) (társszerző) szerk.: Husti István, Fejlesztési tanulmány. OMFB pályázat. SZIE MŰGT Gödöllő, 2000. p.: 60

3. **Daróczy M.:** A szántóföldi növénytermesztés ráfordításainak optimalizálását elősegítő irányítási rendszer kidolgozása. (társszerző) (Szerk.: Husti István) Kutatási zárójelentés. SZIE MŰGT Gödöllő, 2000. szeptember p.: 37

**Egyéb közlemény/kiadvány**

1. **Daróczy M.:** Műszaki-ökonómiai feltételek és feladatok a szárazabb termesztésben (doktori értekezés) GATE, MGK. Gödöllő, 1990. p.121.
2. **Daróczy M.-Husti I.- Kiss J.:** A gépigény kielégítésének lehetőségei a mezőgazdasági vállalkozásokban. Szaktanácsadási füzetek 1. Gödöllő, 1994. p.: 16
3. **Husti I.- Daróczy M.- Kiss J.- Molnár A.- Kántor J.- Kovács I.:** Tanácsok a mezőgazdasági (kis)üzemek gépparkjának összeállításához. Szaktanácsadási füzetek 2. Gödöllő, 1995. p.: 16
4. **Husti I.- Daróczy M.- Koperniczky F.:** A vállalkozási beruházások gazdaságossági kalkulációi. Szaktanácsadási füzetek 3. Gödöllő, 1995. p.: 16
5. **Husti I.- Daróczy M.:** A gépkihasználás jelentősége és gazdasági hatásai. Őstermelő. Tájékoztató összeállítás gazdálkodóknak. 1999/4. p.: 53-56. ISSN 1418-088X